

Science & Technology

Paper -1

Maximum Marks : 80

1. Name the comet that was last seen in the year 1986 and is expected to be seen again in 2062.

उस धूमकेतु का नाम बताइए जो पिछली बार 1986 में दिखा था और जिसकी अब 2062 में पुनः दिखने की संभावना है। (1)

2. Name the two kinds of photoreceptors present in the human eye.

मानवीय आँख में पाये जाने वाले दो प्रकार के भाग्राहियों (फोटोरिसेप्टर्स) के नाम लिखिये। (1)

3. Name the disease that destroyed the potato crop completely leading to Irish Famine in 1740-41.

उस रोग का नाम लिखिये जो 1740-41 में आलू की फसल के पूर्णतया नष्ट होने से आइरिश सूखे (आइरिश फेमीन) का कारण बना था। (1)

4. Write the alternative name used for endocrine glands.

अंतः स्त्रावी ग्रंथियों (एंडोक्राइन गलैन्ड्स) के लिए प्रयुक्त अन्य नाम कौन सा है? (1)

5. A burning matchstick is brought near wood and petrol simultaneously. Which substance will catch fire first ? Give reason.

एक जलती हुई माचिस की तीली को लकड़ी तथा पेट्रोल के समीप एक साथ लाया जाता है। कौन सा पदार्थ आग पहले पकड़ेगा? कारण भी बताइये। (1)

6. Write the significance of ciliary muscles in human eye.

मानवीय आँख में सिलीरी मांसपेशियों का महत्व बताइये। (1)

7. Name the two metals that can be cut with a knife.

उन दो धातुओं के नाम लिखिये जिन्हें चाकू द्वारा काटा जा सकता है। (1)

8. When Kiran struck a metal plate with an iron rod, the plate produced “25 vibrations in one second.” Name the term that describes the underlined expression and write its SI unit.

जब किरण ने एक धातु की प्लेट को एक लोहे की छड़ से बनाया तो प्लेट में “25 कम्पन प्रति सैकंड” उत्पन्न हुए। रेखांकित अभिव्यक्ति के लिए प्रयुक्त नाम क्या है? इसकी एस.आई. (SI) इकाई का नाम भी लिखिये। (1)

9. A male gamete 'X' unites with a female gamete 'Y' to form a single cell 'Z'.
(a) Name the process.
(b) Identify X, Y and Z.

एक नर युग्मक X के एक मादा युग्मक Y के साथ मिलन पर एकल कोशिका Z बनती है।

- (a) इस प्रक्रिया का नाम लिखिये।
(b) X, Y, Z क्या-क्या कहलाते हैं? (2)

10. Draw a neat diagram of a plant cell and label the following parts :

- (a) Cell wall (b) Nucleus

पौधा कोशाणु का एक स्पष्ट चित्र बनाइये और उसमें निम्नलिखित भागों को रेखांकित कीजिए :

- (a) कोशिका भित्ति (b) नाभिक (2)

Alternative question for Visually Challenged Students in lieu of Q. 10

प्रश्न संख्या 10 के स्थान पर दृष्टिबाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

Write any two differences between a plant cell and an animal cell.

पौधा कोशाणु तथा पशु कोशिका में कोई दो अन्तर बताइये।

11. Sir Issac Newton passed a narrow beam of white light onto a glass prism and observed that it gets split into seven colours.
(a) Name the phenomenon.
(b) Name the natural phenomenon associated with this phenomenon.

सर आइसक न्यूटन ने पाया कि जब श्वेत प्रकाश का एक पुंज किसी शीशे के प्रिज्म से गुजरता है तो वह सात रंगों में बंट जाता है।

- (a) इस तथ्य का नाम लिखिये।
(b) उस प्राकृतिक दृश्य का नाम लिखिये जो उपरोक्त तथ्य पर आधारित है। (2)

12. What do you understand by the following terms :

- (a) Water pollution (b) Water pollutant

निम्न शब्दों के अर्थ बताइये :

- (a) जल प्रदूषण (b) जल प्रदूषक (2)

13. (a) Why do we say that “Rayon is not completely an artificial fibre” ?
 (b) Name the synthetic fibre which appears to resemble wool.
 (a) हम क्यों कहते हैं कि “रेयॉन पूर्णतया: कृत्रिम फाइबर नहीं है”?
 (b) उस कृत्रिम फाइबर का नाम लिखिये जो ऊन से मिलता हुआ लगता है। (2)
14. Give two reasons to justify that it is not advisable to wear synthetic clothes while working in the kitchen.
 “कृत्रिम कपड़े पहनकर रसोई में कार्य करना उचित नहीं है।” दो कारण बताइये जो उपरोक्त कथन के औचित्य को साबित करते हैं। (2)
15. State two factors on which the process of electrolysis depends.
 विद्युत अपघटन (इलैक्ट्रोलिस) को प्रभावित करने वाले दो कारकों के नाम लिखिये। (2)
16. (a) Name the structure, present in birds that helps them to produce their characteristic sounds.
 (b) How do frogs produce their croaking sounds ?
 (a) उस संरचना का नाम लिखिये जिसकी सहायता से पक्षी अपनी-अपनी विशिष्ट ध्वनियाँ निकालते हैं
 (b) मेंढक अपनी टर्-टर् ध्वनि कैसे निकालते हैं? (2)
17. Neha found some impurities in her pot containing drinking water.
 (a) Suggest any two methods of purifying this water.
 (b) State two purposes of purification.
 नेहा ने अपने पेयजल के पात्र में कुछ अशुद्ध वस्तुएँ पाई।
 (a) इस जल को शुद्ध करने के दो उपाय सुझाइये।
 (b) शुद्धिकरण की आवश्यकता के कोई दो उद्देश्य लिखिये। (2)
18. (a) Give reasons for the following :
 (i) Milk should be pasteurized
 (ii) Pasteurised milk should be refrigerated
 (b) Write the disadvantage of pasteurization.

(a) कारण बताइये :

(i) दूध को पाश्चरीकृत किया जाना चाहिए।

(ii) पाश्चरीकृत दूध को फ्रिज में रखा जाना चाहिए।

(b) पाश्चरीकरण का अलाभ (डिसएडवान्टेज) क्या है? (3)

19. Give reason :

“Venus is the brightest and hottest planet in our solar system.”

कारण बताइये :

“शुक्र ग्रह सौरमंडल का सबसे चमकीला तथा गर्म ग्रह है।”

OR (अथवा)

How does the thin atmosphere of the earth play a vital role in protecting and preserving the life on earth ?

पृथ्वी पर जीवन को रक्षित तथा संरक्षित रखने में उसके वायुमंडल की भूमिका अति महत्वपूर्ण क्यों है? (3)

20. (a) How can the properties of a metal be modified ?

(b) In what way is the homogenous mixture better than the actual metal?

(c) Write the composition of German Silver and its use.

(a) धातुओं के गुणों में परिवर्तन कैसे किया जा सकता है?

(b) किस कारण से हम सजातीय मिश्रण को वास्तविक धातु से अपेक्षाकृत अधिक अच्छा मान सकते हैं?

(c) जर्मन सिल्वर (जर्मन चांदी) की रचना तथा उसका उपयोग बताइये। (3)

21. List any three adverse effects of noise pollution on human health.

मानवीय स्वास्थ्य पर ध्वनि प्रदूषण के कोई तीन विपरीत (हानिकारक) प्रभाव लिखिये। (3)

22. (a) Differentiate between biodegradable and non-biodegradable materials. Give one example of each.

(b) Suggest any two measures to control the damage caused by plastic wastes.

- (a) जैव निष्पत्तिकरण (बायोडिग्रेडबल) तथा अजैव निष्पत्तिकरण (नॉन-बायोडिग्रेडबल) पदार्थों में अन्तर बताइये। प्रत्येक प्रकार के पदार्थ का एक-एक उदाहरण लिखिये।
- (b) प्लास्टिक अपशिष्टों से होने वाली हानियों (दुष्प्रभावों) को सीमित करने के कोई दो उपाय सुझाइये। (3)

23. (a) Name the structures that are responsible for the inheritance of characters from one generation to another generation.
- (b) How are these structures formed ?
- (a) उन संरचनाओं का नाम लिखिये जो एक पीढ़ी से अगली पीढ़ी में आने वाले वंशानुक्रमित लक्षणों (इन्हैरिटिड विशेषताओं) को प्रभावित करती हैं।
- (b) यह संरचनाएँ किस प्रकार बनती हैं?

OR (अथवा)

- (a) Distinguish between an amoeba and an earthworm on the basis of their cell numbers.
- (b) What is the function of a nerve cell ?
- (c) Name the colourless plastids present in plant cell. (3)
- (a) कोशिका गिनती (सैल नम्बर) के आधार पर एक जीवाणु (अमीबा) तथा एक केंचुए (अर्थवारम) में क्या अंतर होता है?
- (b) 'चेला कोष' (नर्व सैल) का कार्य क्या होता है?
- (c) पौधा कोशिका में पाये जाने वाले रंगहीन प्लास्टिडों का नाम लिखिए।

24. Complete the following table :

Microorganisms	Role played by them
_____ (i) _____	Bowel movement
_____ (ii) _____	Production of Penicillin
Rhizobium	_____ (iii) _____
Lactobacillus	_____ (iv) _____
_____ (v) _____	Fermentation
_____ (vi) _____	Act as common decomposers

निम्न तालिका को पूरा कीजिये :

सूक्ष्मजीव का नाम	उसके द्वारा किया जाने वाला कार्य
_____ (i) _____	मल त्याग
_____ (ii) _____	पेनिसिलिन का उत्पादन
रिजोबियम	_____ (iii) _____
लैक्टोबैक्लिस	_____ (iv) _____
_____ (v) _____	किण्वन (फरमेंटेशन)
_____ (vi) _____	साधारणतयः अपघटन करते हैं

(3)

25. (a) State the underlying principle on which the 'Braille System' depends.
- (b) How many characters are present in this system ?
- (c) Mention two methods by which 'Braille text' can be produced.
- (a) ब्रेल पद्धति (उत्कीर्ण लेख) का मूलभूत आधार क्या है?
- (b) इस पद्धति में प्रयुक्त संकेताक्षरों (कैरेक्टरों) की संख्या कितनी है?
- (c) 'ब्रेल लेख' बनाने में प्रयुक्त होने वाली दो विधियों के नाम लिखिए।

OR (अथवा)

Ram saw his grandfather reading the newspaper by holding it a little distance away from his eyes. When he enquired about this, he was told that his grandfather has a defect in his vision.

- (a) What is the defect called ?
- (b) Write the two causes of this defect.
- (c) How can this defect be corrected ?

राम ने देखा कि उसके दादाजी अखबार को पढ़ते समय अपनी आँखों से कुछ दूरी पर रखते हैं। इस बारे में पूछने पर उसे बताया गया कि उसके दादाजी की दृष्टि में दोष आ गया है।

- (a) इस दोष को क्या कहा जाता है?
- (b) यह दोष किन दो कारणों से हो जाता है?
- (c) यह दोष किस प्रकार ठीक किया जा सकता है? (3)

26. (a) In which reproductive pattern, the zygote formed is surrounded by some secretions along with some reserve food and a shell ?
- (b) Write the name given to the animals belonging to above reproductive pattern.
- (c) State the three main functions of the female reproductive system.
- (a) प्रजनन के किस रूप में बनने वाले युग्मनज (जाइगोट) कुछ स्त्रावों (सिक्रीशनों), कुछ संचित भोजन और एक आवरण (शैल) से घिरा हुआ होता है?
- (b) जिन जीवों (जन्तुओं) में उपरोक्त प्रजनन रूप पाया जाता है वह किस नाम से जाने जाते हैं?
- (c) मादा प्रजनन तंत्र के तीन मुख्य कार्य बताइये।

OR (अथवा)

- (a) List out any three changes that take place during the transformation of a tadpole to frog.
- (b) What is this 'transformation' termed as ?
- (c) Give two examples of insects that undergo these changes.
- (a) मेढ़क के बच्चे (टैडपोल) से मेढ़क बनने की प्रक्रिया में होने वाले रूपांतरण में आने वाले कोई तीन परिवर्तन बताइये।
- (b) इस रूपांतरण को किस नाम से जाना जाता है?
- (c) इस प्रकार के परिवर्तनों से गुजरने वाले दो कीटों (इनसैक्टस) के उदाहरण दीजिये। (5)

27. Vinay wants to remove the impurities from the copper spoon given to him.
- (a) Which application of electrolysis will be helpful for him ?

- (b) Explain the experimental set-up of the process.
- (c) State any two reason for coating 'bicycle handles' with chromium metal.

विनय अपने को दिये गये तांबे के चम्मच में से अशुद्धियों को निकालना चाहता है।

- (a) विद्युत अपघटन (इलेक्ट्रोलिसिस) का कौन सा अनुप्रयोग (ऐप्लिकेशन) उसके लिए सहायक होगा?
- (b) इस विधि में प्रयुक्त प्रयोगिक व्यवस्था का विवरण दीजिये।
- (c) “बाईसिकल हैंडल्स” के ऊपर क्रोमियम धातु से लेपित किये जाने के कोई दो कारण बताइये।

(5)

28. When a magnesium ribbon is dipped into copper sulphate solution, the colour of the solution fades away and the magnesium ribbon gets coated with a brown layer.

- (a) Name the metal that gets deposited on the surface of the magnesium ribbon.
- (b) Name the reaction that had taken place in the above experiment.
- (c) Represent the reaction in the form of a chemical equation.
- (d) Arrange the following elements in the decreasing order of their reactivity series :

Magnesium, Gold, Zinc, Potassium

जब मैग्नीशियम की पट्टी को कॉपर सल्फेट के घोल में डुबोया जाता है तो घोल का रंग धीरे-धीरे फीका होता जाता है और मैग्नीशियम पट्टी पर भूरे रंग की परत आ जाती है।

- (a) मैग्नीशियम पट्टी पर निक्षेपित हो जाने वाले धातु का नाम लिखिये।
- (b) इस प्रयोग में होने वाले प्रतिक्रिया का नाम बताइये।
- (c) इस प्रतिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिये।
- (d) निम्न तत्वों को उनकी प्रतिक्रियाशीलता के घटते क्रम में संयोजित कीजिए :
मैग्नीशियम, सोना, जिंक, प्लैटिनम

OR (अथवा)

- (a) Identify p, q, r, s in the following analogy from the clues given in the brackets :

_____p_____ : (Aircraft bodies) : : _____q_____ (Metals used in Dentistry)

_____r_____ : (can be drawn into wires) : : _____s_____ (The property of metals of getting beaten into thin sheets)

- (b) “All ores are minerals but not all minerals are ores.” Justify the statement by giving one example each.

- (a) दिये गये संकेतों की सहायता से p, q, r, s के नाम बताइये :

_____p_____ (हवाईजहाजों के भाग) _____q_____ (दंत चिकित्सा में प्रयुक्त धातु)

_____r_____ (तारों के रूप में खींची जा सकती है) _____s_____ (पतली सतह में बनने वाली धातुओं के गुण)

- (b) “सभी अयस्क खनिज पदार्थ (मिनेरल्स) होती है लेकिन सभी खनिज पदार्थ अयस्क नहीं होते।” एक-एक उदाहरण देकर इस कथन की पुष्टि कीजिये। (5)

29. (a) Define the term ‘calorific value’ of a fuel. State its units. When the calorific value of a fuel increases, does the efficiency of the fuel go up or down ?

- (b) (i) Name the products that are formed by the complete combustion of wax vapours and carbon particles in the outermost zone of a candle flame.
- (ii) ‘Gaseous fuels are better than other fuels.’ Give any two advantages of gaseous fuels.

- (a) किसी ईंधन की “कैलोरिफिक वैल्यू” को परिभाषित कीजिए। इसकी इकाई क्या है? यदि किसी ईंधन की कैलोरिफिक वैल्यू बढ़ जाती है तो उसकी दक्षता बढ़ेगी या घटेगी?

- (b) (i) किसी मोमबत्ती की लौ के सबसे बाहरी भाग में मोम के वाष्प तथा कार्बन के कणों को पूर्ण दहन से बनने वाले उत्पादों के नाम बताइये।

- (ii) “गैस ईंधन अन्य ईंधनों से अधिक अच्छे होते हैं।” गैस ईंधनों के कोई दो लाभ बताइये।

(5)

30. (a) Why does a ray of light, when passing from one medium to another, take a bend ?
- (b) How does the speed of light in a medium change when its optical density changes ?
- (c) State the details of the nature, size and position of the image formed by a convex lens of focal length 20 cm when the object is kept at a distance of 30 cm.
- (a) प्रकाश की किरण एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाने पर मुड़ क्यों जाती है?
- (b) किसी माध्यम के प्रकाशीय घनत्व में परिवर्तन होने पर उस माध्यम में प्रकाश की गति पर क्या प्रभाव होता है?
- (c) किसी वस्तु को 20 से.मी. फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस से 30 से.मी. दूरी पर रखा गया है। वस्तु के प्रतिबिम्ब के प्रकार आकार तथा स्थिति के बारे में बताइये।

OR (अथवा)

- (a) Mention the type of 'in-built' lens present in human eye.
- (b) Write the position of the image formed by a concave lens when the object is kept at a distance greater than twice the magnitude of its focal length.
- (c) Define :
- (i) Principal Axis (ii) Optical Centre (iii) Focal Length
for a lens.
- (a) मानवीय आँख में स्थित लेंस किस प्रकार का होता है?
- (b) किसी वस्तु को एक अवतल लेंस से उसकी फोकस दूरी से दुगनी से अधिक दूरी पर रखा गया है। लेंस द्वारा बनने वाले प्रतिबिम्ब की स्थिति क्या होगी?
- (c) किसी लेंस के लिए निम्न को परिभाषित कीजिये :
- (i) मुख्य धुरी
- (ii) दृष्टि केन्द्र
- (iii) फोकल लम्बाई

31. (a) Complete the following table :

Gland	Hormone	Function
____(i)____ Thyroid	Growth Hormone ____(iii)____	____(ii)____ Regulates the metabolic rate
____(iv)____ Pancreas	Adrenaline ____(vi)____	____(v)____ Lowers blood glucose level

(b) State any four points regarding the importance of physical activity during adolescence.

(a) नीचे दी गई तालिका को पूरा कीजिये :

ग्रंथि	हार्मोन	किया जाने वाला कार्य
____(i)____ थाइरोइड	वृद्धि हार्मोन ____(iii)____	____(ii)____ चयापचय दर को नियंत्रित करता है
____(iv)____ पानक्रियास	ऐड्रेनालाइन ____(vi)____	____(v)____ खून में शक्कर की मात्रा कम करता है

(b) शारीरिक गतिविधियों के किशोरवय अवस्था में महत्त्व पर कोई चार बातें लिखिये। (5)

1. A bulb can be lighted using a strong bar magnet and a coil of insulated copper wire. Define the phenomenon behind this. 1

एक बल्ब को बलवान दंड चुंबक तथा एक अछूता कॉपर तार के कंडल का प्रयोग करके जलाया जा सकता है। इसके पीछे होने वाली प्रक्रिया को परिभाषित कीजिए।

2. Arrange the three medium given below according to descending order of speed of sound in them : 1

Steel , Air , Water

निम्न दिए गए तीन माध्यम की ध्वनि की गति के अनुसार घटते क्रम में व्यवस्था करें—

स्टील , वायु , जल

3. List any two native states of Carbon. 1

कार्बन की कोई दो मूल रूप बताइए।

4. Choose non-combustible substances from the following : 1

- | | |
|-----------|------------|
| (a) Cloth | (b) Rubber |
| (c) Glass | (d) Brick |

निम्न में गैर-दहनशील पदार्थ चुनें—

- | | |
|-----------|---------|
| (a) कपड़ा | (b) रबर |
| (c) काँच | (d) ईंट |

5. When we go out, we prefer to carry our water bottle having potable water with us. Give reason. 1

जब हम कहीं जाते हैं तब हम अपने साथ पेय जल से भरी पानी की बोतल को लेकर जाना पसंद करते हैं। कारण बताइए।

6. Why are perishable food items like meat and fish covered with salt ? 1

मास एवं मछली जैसे नष्ट होने वाले खाद्य वस्तुओं को नमक से क्यों ढका जाता है?

7. Define Vaccine. 1

टीकाकरण को परिभाषित कीजिए।

8. Endocrine glands are also known as ductless gland. Why ? 1
 अंतः स्त्रावी ग्रंथियों को नलिकाविहीन ग्रंथियाँ भी कहा जाता है। क्यों?
9. Enlist two observations as a beam of white light passes through a glass prism. 2
 सफेद रोशनी के प्रकाश पुंज के शीशे के प्रिज्म से निकलने पर प्राप्त होने वाले दो अवलोकनों को सूचीबद्ध कीजिए।
10. Differentiate between rods and cones present on the retina of our eye. 2
 हमारी आँख के अक्षिपट पर पाये जाने वाले छड़ एवं शंक में अंतर स्पष्ट कीजिए।
11. Give reasons for the following : 2
 (a) Colourful bands are associated with Jupiter.
 (b) Venus is the brightest object in our sky after Sun and the Moon.
 निम्नलिखित के कारण बताइये—
 (a) बृहस्पति के साथ रंगीन पट्टियों के साथ युक्त किया जाता है।
 (b) शुक्र को सूर्य व चाँद के बाद आसमान का सबसे चमकदार वस्तु माना है।
12. Why does Mars have low average density as compared to the earth ? 2
 मंगल ग्रह का धरती की अपेक्षा औसत घनत्व कम क्यों होता है?
13. Give reasons : 2
 (a) Bakelite is used in making electrical switches and handles of cooking utensils.
 (b) We should carry cloth bags when we go out for shopping.
 कारण बताइए—
 (a) बैकेलाइट का प्रयोग बिजली के बटन एवं खाना बनाने वाले बर्तन के हथ्थे बनाने में प्रयोग किया जाता है।
 (b) हमें खरीदारी करने के लिए जाते समय कपड़े का थैला लेकर जाना चाहिए।
14. Give two reasons why it is desirable that a fuel should undergo complete combustion. 2
 दो कारण बताइये कि किसी ईंधन का पूर्ण और नियंत्रित दहन क्यों वांछनीय है।

15. (a) Explain how nucleoplasm is different from cytoplasm. (b) List the main factors that determine the shape of a cell. 2
- (a) व्याख्या दें कि नाभिक द्रव्य एवं कोशिका द्रव्य भिन्न किस प्रकार हैं। (b) कोशिका की बनावट को निर्धारित करने वाले प्रमुख कारक बताइए।

16. Complete the table given below : 2

	Name of animals	Site of fertilization	Site of development
(a)	Ostrich	_____	_____
(b)	Cow	_____	_____

नीचे दी गई तालिका को भरिये :

	जन्तु का नाम	उर्वरण का स्थान	विकसन का स्थान
(a)	शुतुरमुर्ग	_____	_____
(b)	गाय	_____	_____

17. Which one of the following is a biological nitrogen fixer and why ? 2
- (a) Clostridium (b) Rhizobium

निम्न में से कौन जैविक नाइट्रोजन बाँधने वाला है एवं क्यों?

18. (a) Explain how fungi, like yeast, make the dough fluffy or soft. 3 (b) Name the mode of transmission of pathogens of the following diseases :
- (i) Common cold (ii) Tetanus
- (a) इसका उल्लेख करें कि यीस्ट जैसे कवक गूथे हुए आटे को कैसे फुलाते हैं? (b) निम्न रोगों के कारकों के प्रचारण के तरीकों का नाम बताइए—
- (i) जुकाम (ii) टेटनस

19. (a) Name the type of eye defect in the following cases : 3
- (i) A person is unable to see nearby objects clearly.
 - (ii) An old person has a hazy vision.
 - (iii) A person is unable to see far off objects clearly.

(b) Write how each of the above defects can be cured ?

- (a) निम्न होने वाले आँखों के दोष का नाम बताइए—
- (i) एक व्यक्ति पास की वस्तु को साफ नहीं देख पाता।
 - (ii) एक बुजुर्ग व्यक्ति को धुँधला दिखता है।
 - (iii) एक व्यक्ति दूर की वस्तु को साफ नहीं देख पाता।
- (b) बताइए कि ऊपर दिए गए दोषों को कैसे ठीक किया जा सकता है?

OR (अथवा)

- (a) Name the part of the eye which regulates the amount of light entering into the eye and how.
- (b) Arrange the following resources/aids as optical and non-optical aids:
 - (i) Telescopic aid
 - (ii) Lens
 - (iii) Braille
 - (iv) Tape recorder

- (a) आँख के उस भाग का नाम बताएँ जो आँख में घुसने वाले प्रकाश की मात्रा नियंत्रित करती है?
- (b) निम्न साधन/ऐडस को दृष्टि संबंधी और बिना दृष्टि संबंधी यंत्रों में व्यवस्थित करें—
- | | |
|---------------------|-------------------|
| (i) टेलिस्कोपीक ऐडस | (ii) लेंस |
| (iii) ब्रैल | (iv) टेप-रिकार्डर |

20. (a) Write the metals used as anode and cathode during electro refining of copper. 3

- (b) Name the solution that needs to be used during refining of copper.
- (c) Explain why solid silver nitrate does not conduct electricity while silver nitrate solution does.
- (a) ताँबे की विद्युत रिफाइनिंग में एनोड और कैथोड प्रयोग होने वाले धातु का नाम बताइए।
- (b) ताँबे की विद्युत रिफाइनिंग में प्रयोग होने वाले घोल का नाम बताइये।
- (c) ये समझायें कि ठोस सिल्वर नाइट्रेट विद्युत का प्रचार क्यों नहीं करता, किन्तु सिल्वर नाइट्रेट का तरल करता है।
21. (a) Categorise the following electrolytes into weak and strong electrolytes: Sodium chloride solution, Oxalic acid, Ammonium hydroxide solution, Copper sulphate solution.
- (b) Name the two metals used as the positive and negative electrodes in a voltaic cell. 3
- (a) निम्न विद्युत अपघटयों को निर्बल तथा प्रबल विद्युत अपघटय में वर्गीकृत करें—
सोडियम क्लोराइड तरल, ऑक्जेलिक अमल, अमोनियम हाइड्रोक्साइड तरल, कॉपर सल्फेट तरल
- (b) वोल्टिक सेल में धनात्मक तथा ऋणात्मक विद्युदग्रों के लिए प्रयुक्त होने वाले धातुओं के नाम लिखिए।
22. (a) Differentiate between metals and non-metals on the basis of : 3
(i) Tensile strength (ii) Density
- (b) Compare the reactivity of potassium and iron towards water.
- (a) धातु एवं अपधातुओं में अंतर निम्न के अनुसार बताइए—
(i) तन्यता ताकत (ii) घनत्व
- (b) पोटेशियम एवं लोहे की पानी के साथ अभिक्रिया करने की शक्ति की तुलना करें।
23. Explain how agricultural wastes harm the human body and aquatic life. 3
खेती के व्यय किस प्रकार हमारे शरीर व जलीय जीवन को हानि पहुँचाते हैं?

OR (अथवा)

(a) Enlist four methods that can be used to make water safe for drinking purposes.

(b) Name any two water borne diseases.

(a) चार ऐसी विधियाँ बताइये जिनके उपयोग से पानी को पीने के उद्देश्य से सुरक्षित बनाया जा सकता है।

(b) गंदे/मलिन पानी पीने से होने वाली कोई दो बीमारियों के नाम लिखिये।

24. (a) Flame of a burning candle goes off, when we blow over it strongly. Give two reasons. 3

(b) Name the type of combustion when combustible substances catch fire at room temperature. Give one example.

(a) एक जलती हुई मोमबत्ती की ज्वाला तेज से हवा फेंकने पर बुझ जाती है। दो कारण बताइए।

(b) जब एक ज्वलनशील वस्तु कमरे के तापमान में आग पकड़ती है, उस तरह के दहन का नाम बताएँ। एक उदाहरण दें।

25. From the following box, identify the organelles found only in plant cell and write one function of each of them. 3

cell membrane, cell wall, nucleus, large vacuoles, plastids, mitochondria

निम्न में से केवल पादप कोशिका में पाये जाने वाले अंगों को पहचानिये और प्रत्येक का एक काम बताइए—

सेल झिल्ली, कोशिका भित्ति, केन्द्रक, बड़ी रिक्तिका, प्लास्टिड, माइटोकॉण्ड्रिया

OR (अथवा)

(a) Mitochondria is called the power house of a cell. Justify the statement.

(b) What happens to the chromatin when the cell is ready to divide ?

(a) माइटोकॉण्ड्रिया को कोशिका का विद्युतग्रह कहा जाता है। इस कथन का स्पष्टीकरण दें।

(b) क्रोमेटिन को क्या होता है जब कोशिका विभाजन के लिए तैयार होती है?

26. (a) Suggest two conditions under which no change in the direction of propagation of light ray would take place when it passes from one medium to another. 5

- (b) Define principal axis of a lens.
- (c) State the nature and size of an image formed by a convex lens for which it is used as a magnifying glass.
- (a) ऐसी दो परिस्थितियाँ बताएँ जब प्रकाश की किरण एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाने पर दिशा में कोई बदलाव महसूस नहीं करती।
- (b) मुख्य धुरी को परिभाषित करें।
- (c) प्रतिबिम्ब के प्रकार तथा आकार के बारे में बताइये, यदि उत्तल लेंस को आवर्धक लेंस की तरह प्रयोग किया जाता है।

OR (अथवा)

- (a) Absolute refractive index of medium P is 1.5 while that of medium Q is 2.2. In which of these two media, light propagates with a lower speed ? Give reason to support your answer.
- (b) Write the nature, size and position of image formed by a concave lens.
- (c) State any two applications of a spherical lenses.
- (a) माध्यम P का अपवर्तक सूचकांक 1.5 है व माध्यम Q का 2.2। इनमें से किसमें प्रकाश की गति धीमी होगी?
- (b) कंसवे लेंस में बनने वाले प्रतिबिम्ब का प्रकार, आकार व स्थान बताएँ।
- (c) गोलाकार लेंस के कोई दो अनुप्रयोग बताइए।

27. (a) Give reasons : 5

- (i) We hear the thunder a 'little after' seeing the lightning.
- (ii) There may be many "explosions" and "noises" taking places in the outer space but we do not hear them.
- (b) A honey bee completes 3000 oscillations of wings in one minute. Find its frequency. Can it be detected by human ear ?

(a) कारण बताएँ—

(i) हम बिजली दिखने के थोड़ी देर बाद उसकी गर्जन सुनते हैं।

(ii) बाह्य अंतरिक्ष में बहुत से विस्फोट व आवाजें होती होंगी लेकिन हम उन्हें सुन नहीं पाते।

(b) एक मधुमक्खी के पंख एक मिनट में 3000 कंपन पूरी करते हैं। उसकी आवृत्ति निकालिए। क्या इसे हम मानव कान से सुन सकते हैं?

28. (a) Write the following metals in the decreasing order of their reactivity :

Mg, Cu, Fe, Ca 5

(b) Some zinc granules are added to dilute sulphuric acid taken in a test tube. Another test tube is inverted over the mouth of the first test tube.

(i) What will you observe in the first test tube ?

(ii) What happens when a burning splinter is brought near the mouth of the inverted tube ?

(c) Write the balanced chemical equation involved in the reaction.

(a) निम्न को प्रतिक्रियाशीलता के घटते क्रम में लिखें—

Mg, Cu, Fe, Ca

(b) जिंक के कण हम सल्फ्यूरिक एसिड में एक परखनली में डालते हैं। दूसरी परखनली उसके मुँह पर उल्टी की जाती है।

(i) हम पहली परखनली में क्या अवलोकन करेंगे?

(ii) जब इस परखनली के मुँह के पास एक जलती हुई तीली लाई जाती है, तो क्या होता है?

(d) इस प्रक्रिया की संतुलित रासायनिक समीकरण लिखें।

OR (अथवा)

(a) Write the non-metal used as :

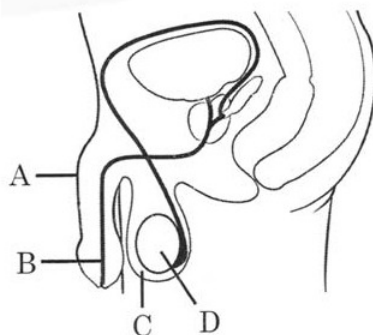
(i) an antiseptic

(ii) a cutting tool

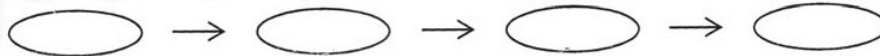
- (b) Amrit was given a green coloured solution of iron sulphate in a beaker. He added a few pieces of magnesium ribbon to it and observed the change.
- What is the change in the colour of the solution and why ?
 - Write the chemical equation involved in the reaction.
- (c) Gold and platinum are used for making jewellery. Give two reasons.
- (a) कौन सा अपधातु निम्न में प्रयोग होता है?
- एक सड़न रोकने वाली दवा
 - काटने वाला औजार
- (b) अमित को आयरन सल्फेट का हरा रंग का घोल दिया गया। उसने उसमें मैग्नीशियम रिबन के कुछ टुकड़े डाले और एक बदलाव अनुभव किया।
- घोल के रंग में क्या बदलाव आया और क्यों?
 - इस प्रक्रिया की रासायनिक समीकरण लिखें।
- (c) सोने व प्लैटिनम से गहने बनते हैं। दो कारण बताएँ।
29. (a) Nylon is used in carpets, socks etc. items. State the reasons behind this.
- (b) Categorise the plastics given below as thermoplastics and thermosetting plastics :
- Terelene, Melamine, PVC, Polystyrene
- (c) List any four advantages of synthetic fibres. 5
- (a) नाइलॉन से गलीचे, जुराबें इत्यादि बनाए जाते हैं। इसका कारण बताएँ।
- (b) निम्न को थर्मोप्लास्टिक एवं थर्मोसेटिंग प्लास्टिक में वर्गीकरण करें—
तैरिलिन, मैलामाईन, पीवीसी, पीईटी
- (c) कृत्रिम रेशों की कोई चार फायदे बताएँ।
30. (a) Explain why is earthworm known as hermaphrodite animal. 5
- (b) Arrange the following in sequential order based on life cycle of frog :
- Tadpole, Embryo, Adult frog, Tadpole frog



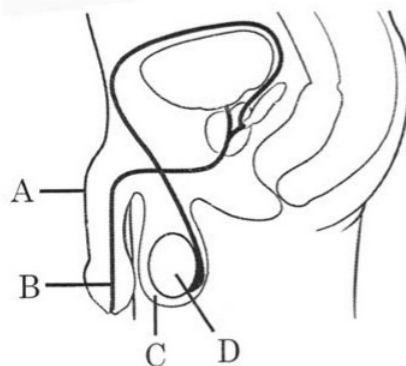
- (c) Label A, B, C and D in the following diagram of male reproductive system of human being.



- (a) केंचुआ को द्विलिंग क्यों कहा जाता है?
- (b) मेढ़क की जीवन चक्र में निम्न विकास के चरणों को सही क्रम में लिखिए—
टैडपोल, भ्रूण, व्यस्क मेढ़क, टैडपोल मेढ़क



- (c) निम्न में A, B, C, D नामांकन करें—



OR (अथवा)

- (a) Describe the difference between binary and multiple fission.
- (b) Compare direct development and indirect development with one example of each.
- (c) Name the part of female reproductive system where the growing embryo gets embedded.

- (a) बाइनरी विखंडन एवं मल्टीपल विखंडन में अन्तर स्पष्ट करें।
- (b) अपरोक्ष एवं परोक्ष विकास की तुलना करें व प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दें।
- (c) मादा प्रजनन तंत्र में किस हिस्से में बढ़ता हुआ भ्रूण धंस जाता है?

Alternative question for visually challenged students in lieu of Q. 30 (c)

दृष्टिबाधित विद्यार्थियों के लिए प्रश्न संख्या 30 (c) के स्थान पर वैकल्पिक प्रश्न

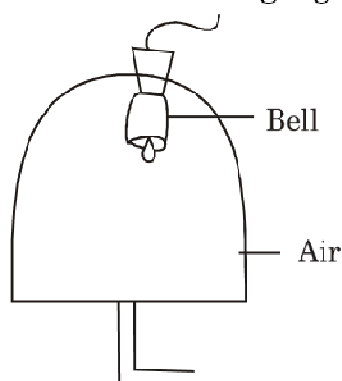
List any two functions of ovaries.

अंडाशय के दो काम बताएँ।

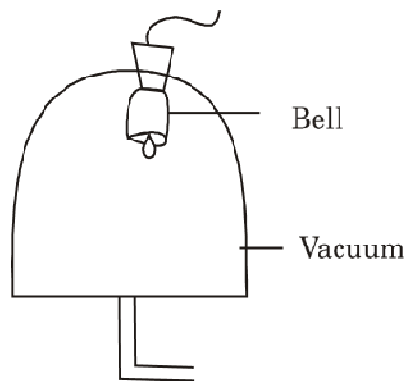
31. (a) The voice of a child is high pitched before puberty whereas it becomes 'deeper' when he goes through puberty. Give reasons. 5
- (b) (i) Define hormones.
- (ii) Name the hormones secreted by male and female reproductive organs.
- (a) एक बालक की आवाज किशोर अवस्था से पहले उच्च ढेर ध्वनि की होती है, बल्कि जैसे वो किशोर अवस्था में आता है उसकी आवाज गहरी हो जाती है। कारण बताएँ।
- (b) (i) हार्मोन्स को परिभाषित करें।
- (ii) नर एवं मादा प्रजनन अंग से निकलने वाले हार्मोन्स का नाम बताएँ।

1. Observe the following figure :

1



Case (i)

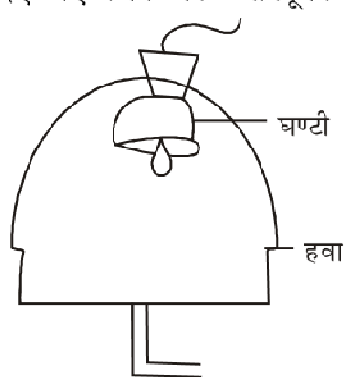


Case (ii)

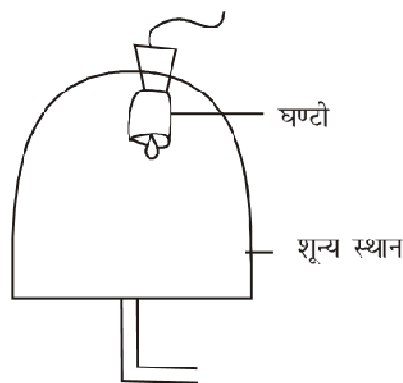
When both the bells are set ringing one after the other, no sound (of ringing bell) is heard in case (ii).

Give reason for this observation.

नीचे दिए गए चित्र को ध्यानपूर्वक देखिये :



केस (i)



केस (ii)

जब दोनों जारों की घंटियों को एक के बाद एक बजाया जाता है तो केस (ii) में घंटी की आवाज सुनाई नहीं देती।

इस अवलोकन का कारण बताइये।

Alternative question for visually challenged students in lieu of Q. 1

Why do we not hear the sound of a ringing bell present inside an evacuated container ?

दिव्यांगों के लिए प्रश्न 1 के स्थान पर वैकल्पिक प्रश्न

हमें एक पूर्णतया रिक्त किये गये बर्तन में रखी हुई बजती हुई घंटी की आवाज सुनाई क्यों नहीं देती है?

2. The ends of the two wires of a continuity tester are dipped in distilled water. Will the bulb of this continuity tester glow ? Give reason for your answer.
एक निरन्तरता परीक्षक के दोनों तारों के सिरों को आसुत जल में रखा गया है। क्या निरन्तरता परीक्षक का बल्ब जलेगा? अपने उत्तर का कारण लिखिए। 1
3. Some metals exist in nature in the form of their compounds while some exist in nature in elemental form. Give one example of each kind of such metals.
कुछ धातुएँ प्रकृति में यौगिक रूप में पाई जाती हैं जबकि कुछ अन्य अपनी तात्विक अवस्था में पाई जाती हैं। इन दोनों प्रकार की धातुओं का एक-एक उदाहरण दीजिये। 1
4. Suggest any two ways of conserving water at the individual level.
जल संरक्षण की व्यक्तिगत स्तर पर किये जा सकने वाली कोई दो विधियाँ सुझाइये। 1
5. State the condition under which a piece of wood, present in air, can start burning.
हवा में रखा हुआ एक लकड़ी का टुकड़ा किस स्थिति में जलना प्रारम्भ कर सकता है? 1
6. Mention the outcome if a human ovum does not get fertilised by a sperm.
यदि मानव अंडाशय शुक्राणु द्वारा निषेचित नहीं होता है, तो उस स्थिति में होने वाला परिणाम बताइये। 1
7. State the unique feature of viruses.
वाईरस की अनूठी विशेषता बताइये। 1
8. State the role of biological nitrogen fixers in nature.
प्रकृति में जैविक नाइट्रोजन फिक्सर्स की भूमिका क्या होती है? 1
9. The following table gives the values of speed of light in four different media:

Media	Speed of light
Diamond	1.25×10^8 m/s
Vacuum	3×10^8 m/s
Ordinary glass	2×10^8 m/s
Water	2.25×10^8 m/s

- (a) Which of the above media has—
 (i) least (ii) maximum refractive index ?
 (b) Arrange them in increasing order of their optical density.

दिये गये विभिन्न माध्यमों में प्रकाश की गति का मान इस प्रकार है :

माध्यम	प्रकाश की गति
हीरा	1.25×10^8 m/s
शून्य स्थान	3×10^8 m/s
शीशा	2×10^8 m/s
जल	2.25×10^8 m/s

- (a) उपर्युक्त मीडिया में से किसका अपवर्तक सूचकांक
 (i) न्यूनतम (ii) अधिकतम है?
 (b) उपर्युक्त मीडिया को उनके ऑप्टिकल घनत्व के बढ़ते क्रम में व्यवस्थिति कीजिये। 2
10. (a) Name the part of the human eye that—
 (i) is responsible for the characteristic colour of the eye of a person.
 (ii) gets self adjusted in size in different light conditions.
 (b) Where is the 'blind spot' of the eye located ?
- (a) मानवीय आँख के उस भाग का नाम बताइये जो—
 (i) किसी व्यक्ति की आँख का रंग निर्धारित करता है।
 (ii) प्रकाश की विभिन्न स्थितियों में अपने आकार को स्वनिर्धारित कर लेता है।
 (b) मानवीय आँख का अंधस्थल (ब्लाइन्ड स्पॉट) उसमें कहाँ होता है? 2
11. (i) Enlist any two tasks performed by artificial satellites.
 (ii) State the advantage of the 'same position' of geostationary satellite relative to surface of earth.

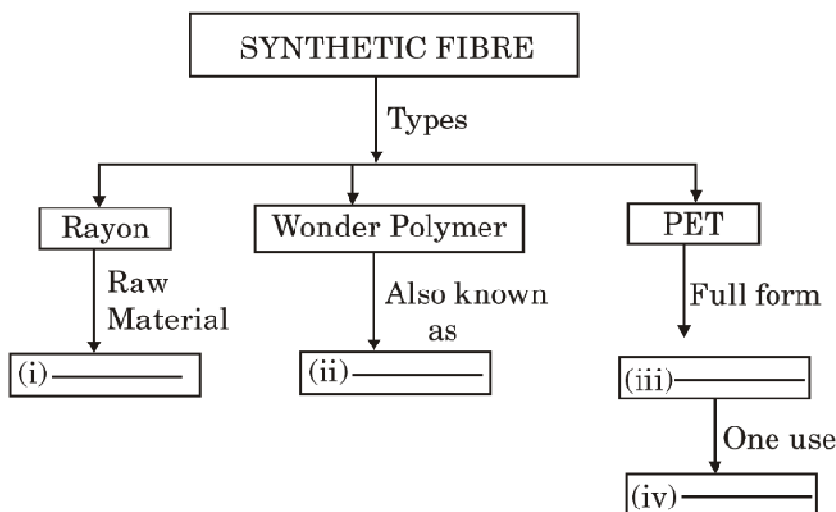
- (i) कृत्रिम उपग्रहों द्वारा किए गए किन्हीं दो कार्यों को सूचीबद्ध कीजिये।
- (ii) पृथ्वी की सतह के सापेक्ष भू-स्थिर उपग्रह की 'एक ही स्थिति' रहने का लाभ बताइये। 2
12. (a) Draw a diagram showing the position of the pole star relative to earth.
- (b) Name the constellation in which the line joining its two 'pointer stars' points in the direction of the pole star.
- (a) पृथ्वी के सापेक्ष ध्रुव तारे की स्थिति दिखाने वाला एक आरेख बताइये।
- (b) उस तारामंडल का नाम लिखिये जिसके दो सूचक तारों को जोड़ने वाली रेखा ध्रुव तारे की दिशा को दर्शाती है। 2

Alternative question for visually challenged students in lieu of Q. 12 part (a)
 State the main feature of the pole star that makes it different from all the other stars.

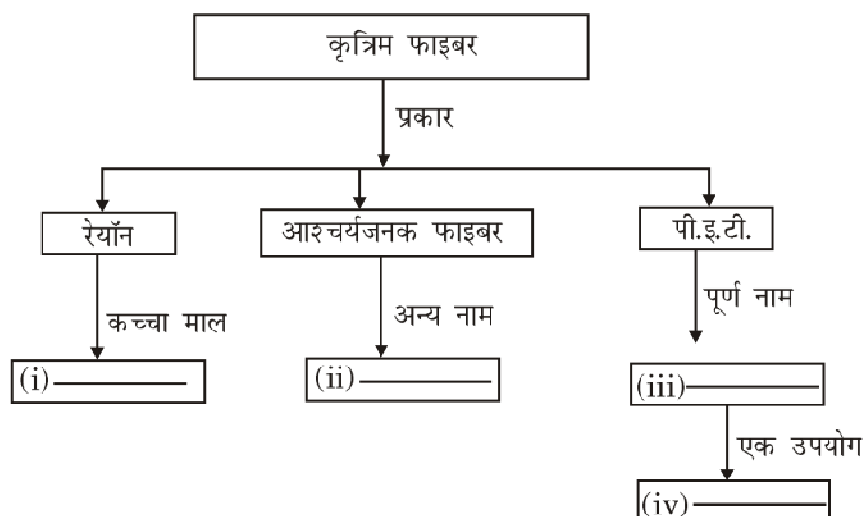
दिव्यांगों के लिए प्रश्न 12 (a) के स्थान पर वैकल्पिक प्रश्न

ध्रुव तारे की वह कौन सी मुख्य विशेषता है जो इसे अन्य सभी तारों से अलग करती है?

13. Fill in the blanks in the following flow chart :



निम्नलिखित प्रवाह चार्ट में रिक्त स्थानों को भरिये—



**Alternative Question for visually challenged students
in lieu of question 13**

Give answers for the following :

- (i) Raw material of rayon : _____
- (ii) Other name for wonder polymer : _____
- (iii) Full form of PET : _____
- (iv) One use of PET : _____

दिव्यांगों के लिए प्रश्न 13 के स्थान पर वैकल्पिक प्रश्न

निम्नलिखित के उत्तर लिखिये—

- (i) रेयॉन का कच्चा माल : _____
- (ii) वनडर पॉलीमर का दूसरा नाम : _____
- (iii) पी.इ.टी. का पूरा नाम : _____
- (iv) पी.इ.टी. का एक उपयोग : _____

14. Give reasons for the following :

- (i) Outermost zone of the candle flame is its hottest part.
- (ii) Middle zone of the candle flame is yellow in colour.

निम्नलिखित के कारण बताइये :

- (i) मोमबत्ती की ज्वाला की बाहरी परत उसका सबसे अधिक गर्म भाग होता है।
- (ii) मोमबत्ती की ज्वाला की मध्य परत का रंग पीला होता है। 2

15. Draw a neat and labeled diagram of an animal cell and label / encircle the organelles responsible for :

- (i) cellular respiration
- (ii) transport of materials in a cell

पशु सेल का एक स्पष्ट तथा रेखांकित आरेख बनाइये। इसमें उन भागों को लेबल/घेरित करें जो नीचे बताये गए कार्य करते हैं—

- (i) कोशिका श्वसन
- (ii) सेल में सामग्री का परिवहन। 2

**Alternative Question for visually challenged students
in lieu of question 15**

Name the organelles responsible for :

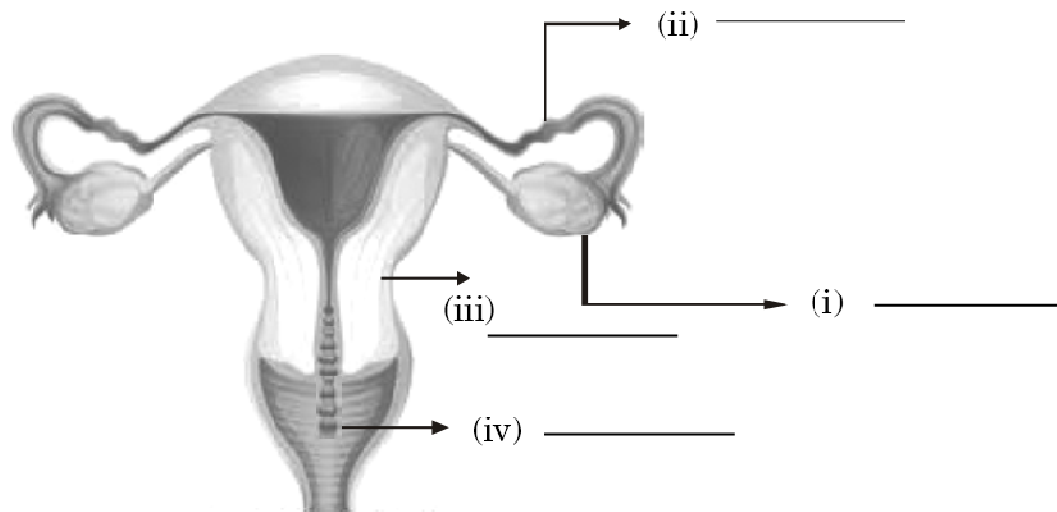
- (i) Cellular respiration
- (ii) transport of materials in cell
- (iii) capturing food in case of Euglena
- (iv) imparting colour other than green to different parts of the plant

दिव्यांगों के लिए प्रश्न 15 के स्थान पर वैकल्पिक प्रश्न

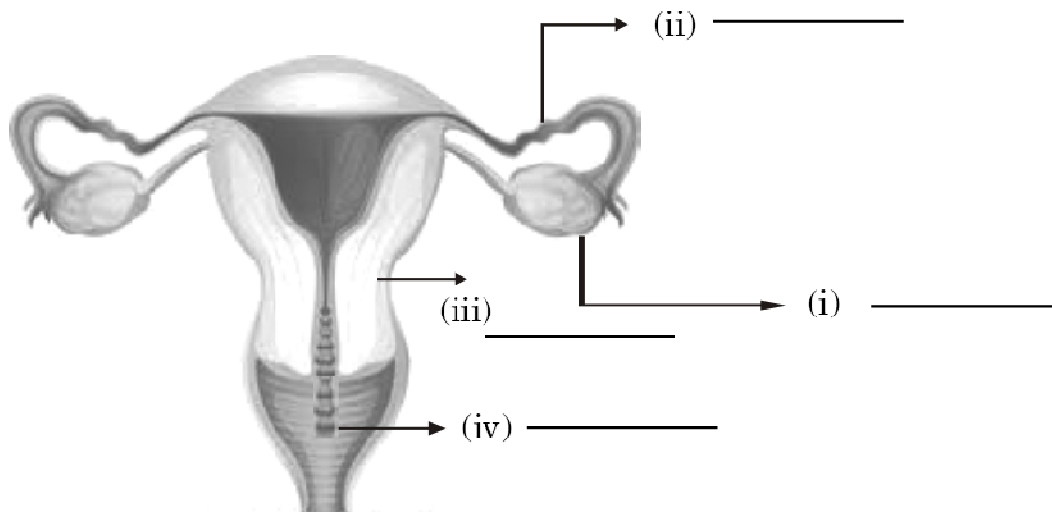
कोशिका के उन भागों का नाम लिखें जो निम्नलिखित कार्य करते हैं—

- (i) कोशकीय श्वसन
- (ii) सेल में सामग्री का परिवहन
- (iii) यूग्लीना में भोजन के कण को पकड़ता है
- (iv) पौधों के विभिन्न भागों में हरे रंग से भिन्न अन्य रंग देता है।

16. Label the parts shown in the given figure of human female reproductive system.



नीचे दिये गये मानवीय मादा प्रजनन प्रणाली के चित्र में विभिन्न भागों के नाम बताइये।



2

Alternative question for visually challenged students in lieu of Q. 16

State one function of :

- (i) enzyme produced by tip of the head of sperm in humans
- (ii) hormone produced by human female ovaries

दिव्यांगों के लिए प्रश्न 16 के स्थान पर वैकल्पिक प्रश्न

निम्नलिखित का एक कार्य बताएँ—

- (i) मानवीय शुक्राणु के सिर की नोक से उत्पादित एंजाइम।
- (ii) मानवीय मादा अंडाशय द्वारा उत्पादित हॉर्मोन।

17. (a) Why is non-completion of prescribed courses of antibiotics considered harmful ?

(b) Name any two microbial infections that are treated by antibiotics.

(a) प्रतिजैविक (एंटीबायोटिक्स) दवाओं का निर्धारित मात्रा में पूरा सेवन न किया जाना हानिकारक क्यों माना जाता है?

(b) प्रतिजैविक दवाओं (एंटीबायोटिक्स) द्वारा उपचारित किए जाने वाली किन्हीं दो माइक्रोबियल संक्रमणों के नाम लिखिये।

2

18. (a) State one special feature and give one example each of :

- (i) tactual aids
- (ii) auditory aids

used by visually challenged persons.

(b) Suggest two precautions that help in ensuring that eyes don't get strained.

दृष्टि क्षमता प्रभावित व्यक्तियों द्वारा प्रयोग में लाई जाने वाली

- (i) सामरिक सहायक
- (ii) श्रवण सहायक

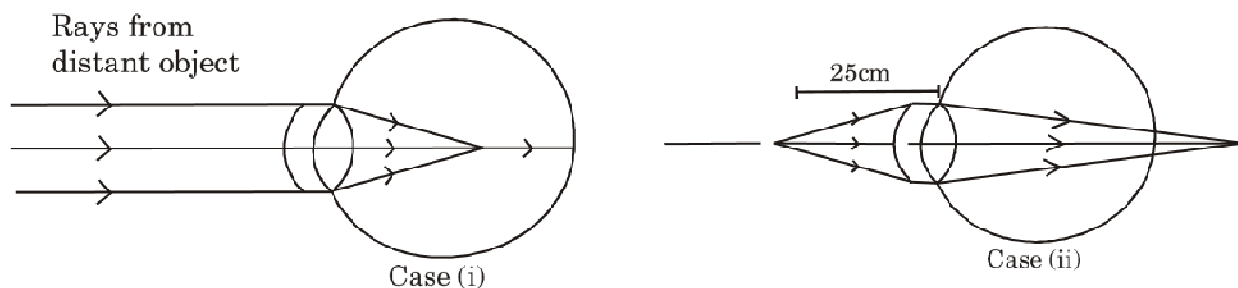
उपकरणों की एक विशेषता तथा एक उदाहरण लिखिये।

(b) कोई ऐसी दो सावधानियाँ बताइये जो आँखों को तनावग्रस्त होने से बचाने के में सहायक हो सकती हैं।

3

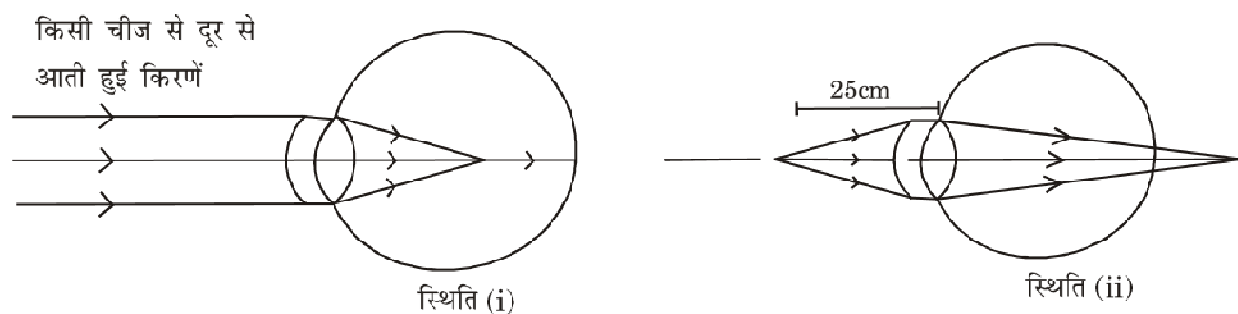
OR (अथवा)

Observe the following diagrams of human eye carefully :



- Name the eye defects shown in case (i) and case (ii).
- Name the lenses that can be used to correct the defects in each case.
- State the range of distinct vision of a normal human eye.

नीचे दिये गये नेत्र के चित्रों को ध्यानपूर्वक देखिये—



- दोनों स्थितियों में दिख रहे आँखों के दोषों का नाम लिखिये।
- दोषों को ठीक करने वाले लेंसों के नाम बताइये।
- एक सामान्य मानव आँख की विशिष्ट दृष्टिकरण की सीमा बताएँ।

Alternative question for visually challenged students in lieu of Q. 18

- Name the three main kinds of eye defects.
- How can these defects be corrected ?

दिव्यांगों के लिए प्रश्न 18 के स्थान पर वैकल्पिक प्रश्न

निम्नलिखित का एक कार्य बताएँ—

- (i) आँखों में होने वाले तीन प्रमुख दोषों के नाम लिखिये।
- (ii) इन दोषों को ठीक करने की विधियाँ बताइये।

19. (a) Categorise the following electrolytes into weak and strong electrolytes :

Sodium chloride solution, Oxalic acid,

Ammonium hydroxide solution, Copper sulphate solution $\frac{1}{2} \times 4 = 2$

(b) Name the two metals used as the positive and negative electrodes in a voltaic cell. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

(a) निम्न विद्युत अपघट्यों को निर्बल तथा प्रबल विद्युत अपघटय (इलेक्ट्रोलाइट्स) में वर्गीकृत कीजिये—
सोडियम क्लोराइड तरल, ऑक्जेलिक अमल तरल,
अमोनियम हाइड्रॉक्साइड तरल, कॉपर सल्फेट तरल

(b) वोल्टिक सेल में धनात्मक तथा ऋणात्मक विद्युदग्रों (इलेक्ट्रोड्स) के लिए प्रयुक्त होने वाली धातुओं के नाम लिखिये।

20. (a) State any two uses of chrome plating of metals.

(b) Name any two metals extracted from their ores through the process of electrolysis.

(c) State the underlying principle of electricity generators. 3

(a) धातुओं पर क्रोम प्लेटिंग करने के कोई दो उपयोग बताइये।

(b) इलेक्ट्रोलिसिस की प्रक्रिया द्वारा अपने अयस्कों से निकाली जाने वाली दो धातुओं के नाम बताइये।

(c) विद्युत जनरेटरों का अंतर्निहित सिद्धांत बताइये।

21. Complete the following observation table based on physical properties of metals and non-metals :

Activity	Observation	Physical property
(i) Strike a small piece of zinc metal with a hammer.	(i) _____	(iv) _____
(ii) Take some hot water in a beaker and place one end of an iron rod in it. Carefully touch the other end after sometime.	(ii) _____	(v) _____
(iii) Take some crystals of iodine and beat them with a duster.	(iii) _____	(vi) _____

धातुओं और अधातुओं के भौतिक गुणों के आधार पर निम्नलिखित अवलोकन तालिका को पूरा कीजिये—

गतिविधि	अवलोकन	भौतिक गुण
(i) जस्ता धातु के छोटे टुकड़े पर हथौड़ी से चोट करें।	(i) _____	(iv) _____
(ii) बीकर में गर्म पानी लें और उसमें लोहे की किसी छड़ का एक हिस्सा डालें। थोड़ी देर बाद दूसरे हिस्से को ध्यानपूर्वक छुएं।	(ii) _____	(v) _____
(iii) ऑयोडीन के क्रिस्टल लें और उन पर डस्टर से चोट पहुँचाए।	(iii) _____	(vi) _____

3

OR (अथवा)

- (a) State whether hydrogen gas is liberated or not in the four reactions listed below :
- reaction of zinc with potassium hydroxide
 - reaction of phosphorus with concentrated sulphuric acid
 - reaction of iron with hydrochloric acid
 - reaction of copper with nitric acid
- (b) How is evolution of hydrogen gas in a given reaction detected ?
- (a) यह बताइये कि निम्नलिखित चार प्रतिक्रियाओं में हाइड्रोजन गैस बाहर निकलती है अथवा नहीं।
- पोटेशियम हाइड्रॉक्साइड के साथ जस्ता की प्रतिक्रिया
 - सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ फॉस्फोरस की प्रतिक्रिया
 - हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के साथ लोहे की प्रतिक्रिया
 - नाइट्रिक अम्ल के साथ तांबे की प्रतिक्रिया
- (b) दी गई प्रतिक्रिया में हाइड्रोजन गैस के मुक्त होने का पता कैसे लगाया जाता है?
22. (a) Enlist four methods that can be used to make water safe for drinking purposes.
- (b) Name any two water borne diseases. 3
- (a) चार ऐसी विधियाँ बताइये जिनके उपयोग से पानी को पीने के उद्देश्य से सुरक्षित बनाया जा सकता है।
- (b) गंदे/मलिन पानी पीने से होने वाली कोई दो बीमारियों के नाम लिखिये।
23. (a) Give two reasons why it is desirable that a fuel should undergo complete and controllable combustion.
- (b) State the parameter that rates the efficiency of a fuel. 3
- (a) दो कारण बताइये कि किसी ईंधन का पूर्ण और नियंत्रित दहन क्यों वांछनीय है?
- (b) ईंधन की दक्षता का निर्धारण करने वाले मानदण्ड का नाम बताइये।

24. Differentiate the two types of endoplasmic reticulum on the basis of their :

- (i) appearance (ii) function

Also state the reason for their observed appearance.

दो प्रकार के एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम के

- (i) स्वरूप तथा (ii) कार्य

में अंतर बताइये। अवकलित स्वरूप का कारण भी लिखिये।

3

OR (अथवा)

Give reasons :

- (i) Nerve cells possess a long fibre like structure.
(ii) The cell wall is an important covering in plant cells.
(iii) Cell is the basic structural and functional unit of all living organisms.

कारण बताइये :

- (i) तंत्रिका कोशिकाएँ लंबे फाइबर की तरह संरचित होती हैं।
(ii) सेल वॉल पौधों की कोशिकाओं की महत्वपूर्ण आवरण है।
(iii) सेल सभी जीवित जीवों की बुनियादी संरचनात्मक और कार्यात्मक इकाई है।

25. Comment on the followings statements :

- (i) Pasteurised milk needs to be stored under refrigeration.
(ii) Vacuum packing is commonly used for storing nuts.
(iii) Food must be properly prepared and stored.

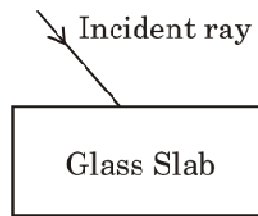
निम्नलिखित कथनों पर टिप्पणी कीजिये :

- (i) पास्टराइज्ड दूध को प्रशीतक (रेफ्रिजरेटर) में रखना आवश्यक होता है।
(ii) निर्वात पैक (वेक्यूम पैकिंग) साधारणतया मेवों (ड्राई फ्रूट) के भंडारण के लिए प्रयोग की जाती है।
(iii) खाने को विधिपूर्वक बनाना तथा भंडारण करना आवश्यक होता है।

3

26. (a) A pond appears less deep than it actually is. Give reasons.

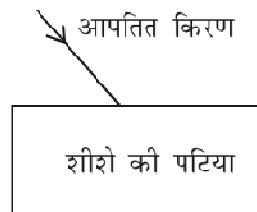
(b) Complete the ray diagram :



(c) Enlist two observations as a beam of white light passes through a glass prism.

(a) कोई तालाब अपनी वास्तविक गहराई से कम गहरा दिखाई देता है। कारण बताइये।

(b) किरण आरेख को पूरा कीजिये—



(c) सफेद रोशनी के प्रकाश पुंज के शीशे के प्रिज्म से निकलने पर प्राप्त होने वाले दो अवलोकनों को सूचीबद्ध कीजिये।

5

Alternative question for visually challenged students in lieu of Q. 26 (b)

Define the term emergent ray.

दिव्यांगों के लिए प्रश्न 26 (b) के स्थान पर वैकल्पिक प्रश्न

आविर्भावी (एमरजेंट) किरण को परिभाषित कीजिए।

OR (अथवा)

(a) Draw a ray diagram showing the formation of image by a convex lens when the object is kept between its optical centre and focus. State the nature and size of the image formed.

(b) State any two applications of spherical lenses.

- (a) किसी वस्तु को एक दिये गये उत्तल लेंस के दृष्टि केन्द्र (ऑप्टिकल केन्द्र) तथा फोकस के मध्य रखा गया है। इस स्थिति में बनने वाले प्रतिबिम्ब के लिए रेखाचित्र बनाइये। बनने वाले प्रतिबिम्ब का प्रकार तथा आकार कैसा होता है?
- (b) गोलाकार लेंस के कोई दो अनुप्रयोग बताइए।

**Alternative question for visually challenged students
in lieu of Q. 26 (a)**

State the nature and size of the image when an object is kept :

- (i) at the 2 F point of a convex lens
- (ii) between the optical centre and focus of a convex lens.

दिव्यांगों के लिए प्रश्न 26 (a) के स्थान पर वैकल्पिक प्रश्न

प्रतिबिम्ब के प्रकार तथा आकार के बारे में बताइये यदि वस्तु को किसी उत्तल लेंस के—

- (i) '2 F' बिन्दु पर रखा गया है।
- (ii) दृष्टि केन्द्र (ऑप्टिकल केन्द्र) तथा फोकस के मध्य रखा गया है।

27. (a) State any two ill effects of noise pollution on human health.
- (b) How do people with hearing impairment communicate with each other ?
- (c) Define the terms :
- (i) infrasonic sounds
- (ii) ultrasonic sounds
- (a) मानव स्वास्थ्य पर शोर प्रदूषण के कोई दो दुष्प्रभाव बताइये।
- (b) कम सुनने वाले लोग आपस में संवाद कैसे करते हैं?
- (c) (i) अपक्षव्य (इनफ्रासोनिक) ध्वनियाँ
- (ii) पराक्षव्य (अल्ट्रासोनिक) ध्वनियाँ

परिभाषित कीजिए।

28. (a) State the parameter that defines the reactivity of an element.
- (b) Explain displacement reaction with an example.
- (c) Give reasons :
- noble metals retain their lustre for a long time.
 - pure gold is generally not used, as such, for making jewellery.
- (a) एक तत्त्व की प्रतिक्रियाशीलता को परिभाषित करने वाले मानदंड का नाम बताइये।
- (b) एक उदाहरण के साथ विस्थापन प्रतिक्रिया की व्याख्या कीजिये।
- (c) कारण बताइये :
- नोबेल धातुओं की चमक लम्बे समय तक बनी रहती है।
 - पूर्णतया शुद्ध सोने को जेवर बनाने के लिए साधारणतया प्रयुक्त नहीं किया जाता।

5

OR (अथवा)

- (a) Match the metals, or non-metals, listed in column A, with their uses listed in column B :

Column A	Column B
(i) Iodine	(i) batteries
(ii) Platinum	(ii) aircraft body parts
(iii) Silver	(iii) electrical cables
(iv) Graphite	(iv) dentistry
(v) Aluminium	(v) antiseptic
(vi) Copper	(vi) high precision electrical contacts in computers

- (b) State the advantage of stainless steel over iron.
- (c) Write the composition of German silver.

- (a) कॉलम A में दिए गए धातुओं अथवा अधातुओं का मिलान कॉलम B में दिए गए उनके उपयोग से कीजिये :

कॉलम A	कॉलम B
(i) आयोडीन	(i) बैटरी
(ii) प्लैटिनम	(ii) हवाईजहाजों के भाग
(iii) चाँदी	(iii) बिजली की तार
(iv) ग्रेफाइट	(iv) दंत चिकित्सा (डेंटिस्ट्री)
(v) एल्युमिनियम	(v) रोगाणु रोधक (एंटीसेप्टिक)
(vi) तांबा	(vi) कंप्यूटर में लगने वाले पार्तों के जोड़

- (b) स्टेनलेस स्टील को लोहे से अच्छा क्यों माना जाता है?
- (c) जर्मन सिल्वर कौन सी धातुओं के मिश्रण से बनती है?
29. (a) "Plastic is harmful for environment." State two points in support of this statement.
- (b) List two measures to control damage caused by plastic waste.
- (c) Differentiate between bakelite and polythenes on the basis of :
- arrangement of monomers in them
 - effect of heat on them.
- (a) "प्लास्टिक वातावरण के लिए हानिकारक है।" इस कथन की पुष्टि हेतु दो तथ्य लिखिये।
- (b) प्लास्टिक से होने वाली हानियों से बचाव के दो तरीके बताइये।
- (c) बेकलाइट और पॉलीथीन में निम्न गुणों के आधार पर अंतर बताइये :
- उनमें मोनोमर की व्यवस्था
 - ताप का उन पर प्रभाव

30. (a) Arrange the following in correct sequence of stages of their development:

Infant, embryo, zygote, foetus

(b) Differentiate mammals from amphibians on the basis of the development of their young ones.

(c) State the meaning of the term “indirect development”.

(a) निम्नलिखित अवस्थाओं को विकास के चरणों के सही क्रम में लिखिये :

शिशु, भ्रूण (फीटस), युग्मनज (जाईगेट), एम्बरियो (पिण्ड गर्भ)

(b) स्तनधारियों एवं उभयचरों को उनके शाव (यंग वनस) के विकासक्रम में क्या अंतर है?

(c) “अप्रत्यक्ष विकास” का अर्थ स्पष्ट कीजिए।

2+2+1=5

31. (a) Complete the table as per the given directions :

Name of the gland	Name of the hormone secreted	Function of the hormone
1. (i)	(ii)	Growth and development of body
2. (iii) _____	(iv) _____	Onset of meta-morphosis in tadpole
3. (v) _____	(vi) _____	Lowering the blood sugar level

(b) The phrase ‘Just Say No is a part of ‘Say No to Drugs’ campaign. Comment on the aim of this campaign. (State any two points).

(a) नीचे दी गई तालिका को निर्देशानुसार भरिये :

ग्रंथी का नाम	ग्रंथी से निकलने वाले हॉर्मोन का नाम	हॉर्मोन का कार्य
1. (i) _____	(ii) _____	शरीर का विकास
2. (iii) _____	(iv) _____	टेडपोल में कायापलट की शुरुआत
3. (v) _____	(vi) _____	रक्त में शक्कर की मात्रा घटाना

(b) वाक्यांश 'बस नहीं कहो' ('जस्ट से नो') "मादक पदार्थों को न कहें" ('से नो टू ड्रग्स') अभियान का भाग है। इस अभियान के कोई दो महत्वपूर्ण मूल्य/उद्देश्य बताइये। 5

OR (अथवा)

(a) Describe in detail the following changes that occur during puberty :

- (i) Change in voice
- (ii) activity of sebaceous glands

(b) Explain, how the sex of the child gets determined when the ovum gets fertilised with the sperm.

(a) युवावस्था में होने वाले निम्नलिखित परिवर्तनों का वर्णन कीजिये :

- (i) आवाज में बदलाव
- (ii) स्नेहक ग्रंथियों की गतिविधियाँ

(b) व्याख्या कीजिये : "अंडाशय तथा शुक्राणु के निषेचन द्वारा होने वाले शिशु का लिंग कैसे निर्धारित हो जाता है?"

1. Deafness implies total hearing impairment. Name the technique used by total hearing impaired (deaf) people to communicate with others effectively.

बहरापन का अर्थ पूर्ण श्रवणहीनता है। श्रवण क्षमता प्रभावित (बहरे) व्यक्तियों द्वारा प्रभावी रूप से दूसरों के साथ संवाद करने के लिए प्रयोग की जाने वाली तकनीक का नाम लिखिए। 1

2. Acidified water is electrolysed by using graphite electrodes. Name the gas produced at :

(a) Positive graphite electrode (Anode)

(b) Negative graphite electrode (cathode)

अम्लीकृत पानी का विद्युत अपघटन (इलेक्ट्रोलिसिस) ग्रेफाइट इलेक्ट्रोडों का उपयोग करके किया जाता है। इस प्रक्रिया में (a) एनोड तथा (b) कैथोड पर निकलने वाली गैस के नाम बताइए। 1

3. An alloy, having aluminium in it, is used for making aircraft bodies. Write its name.

एक मिश्रित धातु, जिसमें एल्युमिनियम होता है, का उपयोग हवाईजहाजों के ढाँचे बनाने में किया जाता है। इस मिश्रित धातु का नाम लिखिये। 1

4. Name the two major sources of water pollution.

पानी के प्रदूषण के दो प्रमुख स्रोतों के नाम लिखिये। 1

5. Identify the type of combustion that takes place when sodium is exposed to air.

हवा में रखने पर सोडियम के ज्वलित हो जाने के दहन का प्रकार क्या कहलाता है? 1

6. Name the gland which controls the secretion of testosterone from the testes.

टेस्टीस (वृषण) से टेस्टोस्टेरोन हार्मोन के स्राव को नियंत्रित करने वाली ग्रंथि का नाम लिखिये। 1

7. When do viruses show the characteristics of living organisms ?

विषाणु सजीव (जीव जंतुओं) के विशेष लक्षण कब दर्शाते हैं? 1

8. Name the disease that caused the Irish Famine in 1740-41.

उस बीमारी का नाम लिखिये जो 1740-41 में आयरिश अकाल का कारण बनी। 1

9. A ray of light enters obliquely into water from air. How does the ray of light bend in this case ? State the reason behind it.

प्रकाश की एक किरण हवा से पानी में तिरछी प्रवेश करती है। इस प्रक्रिया में प्रकाश की किरण कैसे मुड़ती है? इसका कारण भी बताइये। 2

10. The retina of the human eye has a large number of light sensitive cells, known as 'rods' and the 'cones'. State the main function of these two types of light sensitive cells.

मानवीय आँख के दृष्टि पटल (रेटिना) पर 'रॉड' तथा 'कोन' नामों से जाने जानी वाली असंख्य प्रकाश संवेदनशील कोशिकाएँ होती हैं। इन दोनों प्रकार की प्रकाश संवेदनशील कोशिकाओं के मुख्य कार्य बताइये। 2

11. Identify the following :

- (a) The planet having largest number of natural satellites.
- (b) The comet, which visits the earth every 76 years.
- (c) The third brightest star in the night sky.
- (d) A constellation shaped like a (distorted) W or M.

निम्नलिखित की पहचान करें—

- (a) सबसे अधिक प्राकृतिक उपग्रहों वाला ग्रह।
- (b) धूमकेतु / कॉमेट जो प्रत्येक 76 साल बाद आकाश में दृश्य होता है।
- (c) रात के आकाश में तीसरा सबसे चमकीला तारा।
- (d) एक नक्षत्र (तारामण्डल), जो अंग्रेजी के अक्षर 'W' अथवा 'M' के बिगड़े (विकृत) रूप जैसा दिखाई देता है। 2

12. (Geostationary) Satellites have revolutionised communication. How do they perform their task ?

(भू-स्थिरीय) उपग्रहों ने संचार के क्षेत्र में क्रान्ति ला दी है। उपग्रह अपना कार्य किस प्रकार करते हैं? 2

13. A silk like fibre 'X', made from wood pulp, has properties similar to those of (natural) silk.

- (a) Name the fibre 'X' (b) List any two uses of fibre 'X'.

(प्राकृतिक) रेशम के समान गुणों वाला एक रेशा 'X' लकड़ी की लुगदी से बनाया जाता है।

- (a) इस रेशे (फाइबर) 'X' का नाम बताइये। (b) इस रेशे के कोई दो उपयोग लिखिये। 2

14. Give reasons for the following :

- (a) If the clothes of a person catch fire, the person should be immediately wrapped in a thick blanket.

- (b) Burning of coal and diesel causes acid rain.

निम्नलिखित के कारण बताइये—

- (a) यदि किसी व्यक्ति के कपड़ों को आग लग जाती है, तो उसे तुरंत मोटे कंबल में लपेटा जाना चाहिए।

- (b) कोयले और डीजल का जलन अम्लीय बारिश (acid rain) का कारण बन जाता है। 2

15. Mention the name and size of :

- (a) The smallest cell in the living world

- (b) The largest cell in the living world

निम्न के नाम और आकार के बारे में बताइये—

- (a) सजीव दुनिया की सबसे छोटी कोशिका

- (b) सजीव दुनिया की सबसे बड़ी कोशिका 2

16. A new individual can be formed from a small protuberance arising on the parent body.

- (a) Name the type of asexual reproduction in the above case.

- (b) Name two organisms that reproduce by this method.

जनक शरीर पर बनने वाले एक छोटे से उबार से एक नये जीव की रचना हो सकती है।

- (a) ऐसे अलैंगिक प्रजनन का नाम बताइये।

- (b) ऐसे दो जीवों के नाम बताइये, जो इस प्रकार से प्रजनन करते हैं। 2

17. Vaccination is an important way to build immunity.

(a) How does a vaccine produce immunity to a disease ?

(b) Name two methods of administering vaccines.

रोग प्रतिरोधक शक्ति बनाने के लिए टीकाकरण एक महत्वपूर्ण उपाय है।

(a) टीका किसी बीमारी के प्रति प्रतिरोधकता कैसे उत्पन्न करता है?

(b) टीकाकरण करने के दो उपाय बताइये।

2

18. Eyes are our 'windows' to the world; it is, therefore, very important to take good care of them. Suggest any three precautions to ensure proper functioning of human eye.

आँखें दुनिया के लिए हमारी 'खिड़कियाँ' हैं। इसलिए उनकी अच्छी देखभाल करना बहुत महत्वपूर्ण है। मानव आँखों के उचित कामकाज को सुनिश्चित करने के लिए कोई तीन सावधानियाँ सुझाइये।

3

OR (अथवा)

A middle aged person is not able to read a book when it is held somewhat away from his eyes.

(a) Name the eye defect, from which he is suffering.

(b) State the two likely causes of this defect.

(c) How can this defect be corrected ?

एक मध्यम आयु का व्यक्ति अपनी आँखों से कुछ दूरी पर रखी पुस्तक को पढ़ नहीं पा रहा है।

(a) उस नेत्र दोष का नाम लिखिए, जिससे वह पीड़ित है।

(b) इस नेत्र दोष के दो संभावित कारण बताइए।

(c) इस दोष को किस प्रकार ठीक किया जा सकता है?

19. (a) Define the terms :

- (i) electroplating and (ii) electrorefining

(b) Name the cathode and anode used in electrorefining of copper. 3

(a) (i) विद्युत लेपन और (ii) विद्युत परिष्करण को परिभाषित कीजिये।

(b) तांबे के विद्युत परिष्करण में प्रयुक्त होने वाले कैथोड और एनोड के नाम लिखिये।

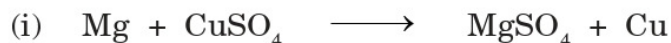
20. Describe an experiment to show that we can get electrical energy by using a magnet.

एक ऐसे प्रयोग का वर्णन कीजिए जो यह दिखाता है कि हम चुंबक का उपयोग करके विद्युत ऊर्जा प्राप्त कर सकते हैं। 3

21. (a) Arrange the following metals in increasing order of their reactivity :

Al , Pt , Cu , Na

(b) From the following displacement reactions, which one can take place in actual practice ? Give reason in support of your answer.



(a) निम्नलिखित धातुओं को उनकी अभिक्रिया क्षमता श्रेणी के बढ़ते क्रम में लिखिए :

Al , Pt , Cu , Na

(b) निम्नलिखित विस्थापन क्रियाओं में कौन सी क्रिया वास्तविक व्यावहार में हो सकती है? अपने उत्तर के समर्थन में कारण लिखिये :



22. Enlist any three changes in the normal properties of water, which can be used to recognise the presence of pollutant in it.

पानी के सामान्य गुणों में किन्हीं ऐसे तीन परिवर्तनों को सूचीबद्ध करें जिनका प्रयोग पानी में प्रदूषक की उपस्थिति को जानने के लिए किया जा सकता है। 3

OR (अथवा)

Suggest any three simple steps that can be taken, to avoid wastage of water.

पानी का क्षय (बर्बादी) रोकने के लिए, कोई तीन सरल उपाय सुझाइये।

23. Mention the three conditions that are necessary or required for combustion.

दहन (ज्वाला) प्रारम्भ करने अथवा चलते रहने के लिए तीन आवश्यक स्थितियाँ बताइये। 3

24. Write the function of following parts of a cell :

- (a) Cell membrane
- (b) Smooth Endoplasmic Reticulum
- (c) Leucoplasts

कोशिका के निम्नलिखित हिस्सों (भागों) के कार्य लिखिए :

- (a) कोशिका झिल्ली
- (b) चिकनी कोशकीय द्रव्य जालिका (Smooth Endoplasmic Reticulum)
- (c) ल्यूकोप्लास्ट्स 3

OR (अथवा)

Write any three differences between a plant cell and an animal cell.

एक पादप कोशिका और एक जन्तु कोशिका में कोई तीन अंतर लिखिये।

25. Give reasons for the following :

- (a) Jams and jellies are usually preserved using a high concentration of sugar.
- (b) Milk is boiled before its use or storage.
- (c) Foods, from puffed or enlarged cans, should not be consumed. 3

निम्नलिखित के कारण बताइये :

- (a) जैम और जैली प्रायः अत्यधिक चीनी द्वारा परिरक्षित किया जाता है।
- (b) दूध को प्रयोग या संग्रह करने से पहले उबाला जाता है।
- (c) फूली हुए, या आकार में सामान्य से बड़े हुए, डिब्बे के खाद्य पदार्थों का सेवन नहीं किया जाना चाहिए?

26. A lens forms an erect, magnified and virtual image of an object.

- (a) Name the type of lens
- (b) Where is the object placed in relation to the lens ?
- (c) Draw a ray diagram to show the formation of this image. 5

एक लेंस किसी वस्तु का सीधा, आवर्धक (आकार में बड़ा) और आभासी प्रतिबिम्ब बनाता है।

- (a) लेंस के प्रकार का नाम लिखिये।
- (b) वस्तु को लेंस के संदर्भ में कहाँ रखा गया है?
- (c) इस प्रतिबिम्ब निर्माण को दर्शाने के लिए एक किरण आरेख बनाइये।

Alternative question for Visually Challenged Students in lieu of Q. 26

प्रश्न संख्या 26 के स्थान पर दृष्टिबाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

Complete the following table :

Type of Lens	Position of Object	Nature of Image	Size of Image
Convex	Between optical centre and focus	(i)	(ii)
Convex	At focus	(iii)	(iv)
Convex	At infinity	(v)	(vi)
Concave	At infinity	(vii)	(viii)
Concave	At any distance	(ix)	(x)

निम्नलिखित तालिका (सारणी) को पूरा करें-

लेंस का प्रकार	वस्तु की स्थिति	प्रतिबिम्ब की प्रकृति	प्रतिबिम्ब का आकार
उत्तल लेंस	'O' और 'F' के बीच	(i)	(ii)
उत्तल लेंस	फोकस 'F' पर	(iii)	(iv)
उत्तल लेंस	अनंत (infinity) पर	(v)	(vi)
अवतल लेंस	अनंत पर	(vii)	(viii)
अवतल लेंस	किसी भी दूरी पर	(ix)	(x)

OR (अथवा)

- (a) Define dispersion of light.
- (b) Which colour of white light gets deviated (i) most (ii) least by a glass prism ?
- (c) State the basic cause of refraction of light.
- (d) 'A part of a pencil, under water, appears bent with respect to its part above water.' Give reason for this observation.
- (a) प्रकाशीय प्रकीर्णन या विसर्जन (डिस्पर्सन) को परिभाषित करें।
- (b) सफेद प्रकाश का कौन सा रंग प्रिज्म द्वारा (i) सबसे अधिक (ii) सबसे कम विचलित होता है?
- (c) प्रकाश के अपवर्तन का मूल कारण बताइये।
- (d) "पानी में रखी हुई पेंसिल का पानी के अंदर का भाग पानी के ऊपर वाले भाग से मुड़ा हुआ दिखता है।" इस अवलोकन का कारण बताइये।
27. (a) Sound plays an important role in human life as it helps us to communicate with others in our daily life. Describe the mechanism of production of sound in human beings.
- (b) Define amplitude of vibrations. Name the characteristic of sound which depends on its amplitude.

- (a) ध्वनि मानव जीवन में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है क्योंकि इससे हम अपने दैनिक जीवन में दूसरों के साथ संवाद कर सकते हैं। मनुष्यों में ध्वनि के उत्पादन की क्रियाविधि का वर्णन कीजिये।
- (b) कंपन के आयाम को परिभाषित करें। ध्वनि की उस विशेषता (गुण) का नाम बताइये जो उसके आयाम पर निर्भर करती है।

5

28. Compare the properties of metals and non-metals with respect to :

- (a) Thermal conductivity (b) Boiling point
- (c) Reaction with oxygen (d) Reaction with water
- (e) Reaction with acids

धातुओं और अधातुओं के गुणों की तुलना उनकी निम्न विशेषताओं के संदर्भ में कीजिये :

- (a) उष्म चालकता (b) क्वथनांक
- (c) ऑक्सीजन के साथ अभिक्रिया (d) पानी के साथ अभिक्रिया
- (e) अम्लों (एसिड) के साथ अभिक्रिया

5

OR (अथवा)

- (a) Explain the three main steps involved in extraction of a metal from its ore.
- (b) 'Noble metals retain their lustre for a very long time.' Give two reasons in support of this statement.
- (a) अपने अयस्क (धातुक) से धातु के परिष्करण (निष्कर्षण) के लिए प्रयुक्त तीन मुख्य चरणों को समझाइए।
- (b) “नोबल धातुएँ बहुत लंबे समय तक अपनी चमक बनाये रखते हैं।” इस कथन के समर्थन में दो कारण लिखिये।

29. (a) Write the full form of PET.
- (b) Name the type of plastic used in making handles of frying pan. Also state the reason for this.
- (c) Choose the thermoplastic and thermosetting plastics from the following:
Melamine, Polythene, Bakelite, Polyvinyl chloride
- (a) PET (पी ई टी) का पूरा (रूप) नाम लिखिये।
- (b) फ्राइंग पैन का हैंडल बनाने में प्रयुक्त प्लास्टिक के प्रकार का नाम लिखिये। इसका कारण भी बताइये।
- (c) निम्नलिखित में से थर्मोप्लास्टिक और थर्मोसेटिंग प्लास्टिक छानें—
मेलामाइन, पॉलिथिन, बेक्लाइट, पॉलीविनाइल क्लोराइड

5

30. (a) Give reasons :
- (i) Fertilization in humans is an example of internal fertilization.
- (ii) Earthworm is called a hermaphrodite animal.
- (b) Enlist any three changes that take place in the tadpole during its metamorphosis.
- (a) कारण बताइए :
- (i) मानव में निषेचन क्रिया आंतरिक निषेचन का एक उदाहरण है।
- (ii) केचुआँ उभयलिंगी जंतु कहा जाता है।
- (b) टैडपोल के कायांतरण के दौरान होने वाले तीन बदलाव बताइये।

OR (अथवा)

- (a) Write the function of the following :
- (i) Oviduct
- (ii) Ovaries
- (iii) Tip of the head of sperm
- (b) Write two points of difference between oviparous and viviparous animals.

(a) निम्नलिखित के कार्य बताइए :

डिंबवाहिनी

अंडाशय

शुक्राणु के सिर का ऊपरी भाग

(b) जरायुज जंतुओं एवं अंडप्रजक जंतुओं में दो भिन्नतायें बताइये।

5

31. (a) Give reason : A male plays an important role in determining the sex of a child.

(b) Enlist three events that occur in the reproductive phase in human females if fertilization does not take place.

(a) कारण बताइए : बच्चे के लिंग निर्धारण में पुरुष की भूमिका महत्वपूर्ण होती है।

(b) निषेचन न होने की स्थिति में मानव मादा की प्रजनतीय अवस्था में होने वाले तीन प्रमुख घटनाओं को सूचीबद्ध कीजिये।

5

1. Write one word for the following statements.

- | | |
|--|---|
| (a) The S.I. unit of frequency. | 1 |
| (b) The constellation on which three bright stars in a row can be spotted on a winter evening. | 1 |
| (c) Removal of anthers from a plant. | 1 |
| (d) The single cell formed when sperm fuses with the ovum (egg). | 1 |

निम्न अभिकथनों के लिए एक शब्द लिखिए -

- | | |
|--|--|
| (a) आवृत्ति का एसआई मात्रक। | |
| (b) वत तारा समूह जिसमें शीतकाल की शाम को तीन चमकदार तारे एक लाइन में देखे जा सकते हैं। | |
| (c) पौधे से परागकोश को हटाना। | |
| (d) शुक्राणु तथा अण्डाणु के संलय से बनने वाली एक कोशिका। | |

2. Fill up the blanks.

- | | |
|---|---|
| (a) When we throw a ball upwards, it falls down because of _____ force. | 1 |
| (b) Plastics which can be recycled are called _____. | 1 |
| (c) _____ is the main ore of Aluminium. | 1 |
| (d) PPLO is also known as _____. | 1 |

रिक्त स्थान भरिए -

- | | |
|--|--|
| (a) ऊपर की ओर फेंकी गई गेंद के नीचे गिरने का कारण _____ बल है। | |
| (b) वह प्लास्टिक जिसे पुनः चक्रित किया जा सकता है _____ कहलाता है। | |
| (c) _____ ऐलुमिनियम का मुख्य अयस्क है। | |
| (d) PPLO को _____ भी कहा जाता है। | |

3. Choose the correct option :-

- | | |
|---|---|
| (a) The nature of lens in human eye. (convex / concave) | 1 |
| (b) The gas produced by incomplete combustion of a fuel. (Carbon monoxide / Carbon-dioxide) | 1 |
| (c) Crops that grow during rainy season (Rabi crop / Kharif Crop) | 1 |
| (d) Responsible for determining the sex of the human child (Father / Mother) | 1 |

सही विकल्प का चयन कीजिए -

- (a) मानव नेत्र में पाए जाने वाले लेंस की प्रकृति (उत्तल / अवतल)
- (b) किसी ईंधन के अपूर्ण दहन से उत्पन्न होने वाली गैस (कार्बन मोनोक्साइड / कार्बन-डाइ-ऑक्साइड)
- (c) वर्षा ऋतु में उगने वाली फसल (रबी फसल / खरीफ फसल)
- (d) मानव संतति के लिंग का निर्धारण करने वाला (पिता / माता)

4. Answer the following questions in short.

- (a) Planet Jupiter shows its own colourful bands. Justify. 1
- (b) Give any one purpose of purification of water. 1
- (c) Pure gold is not used for making jewellery. Why? 1
- (d) Classify the organisms on the basis of cell number. 1

निम्न प्रश्नों का संक्षेप में उत्तर लिखिए -

- (a) बृहस्पति ग्रह अपनी स्वयं की रंगीन पट्टियाँ प्रदर्शित करता है। पुष्टि कीजिए।
- (b) जल के शुद्धिकरण का कोई एक प्रयोजन लिखिए।
- (c) आभूषण बनाने के लिए शुद्ध सोने का उपयोग नहीं किया जाता है। कारण लिखिए।
- (d) कोशिका संख्या के आधार पर जीवों का वर्गीकरण कीजिए।

5. Define Non-contact forces. Give two examples of these types of forces. 2

असम्पर्क बलों की परिभाषा लिखिए। इस प्रकार के बलों के दो उदाहरण दीजिए।

6. State any two characteristics of liquid pressure. 2

द्रवीय दाब की कोई दो विशेषताएँ बताइए।

7. (a) Define electroplating.

(b) During electroplating which of the following are made cathode and anode.

(i) the article to be electroplated.

(ii) the pure metal which is to be coated on the article. 2

(a) विद्युतलेपन की परिभाषा लिखिए।

(b) विद्युतलेपन प्रक्रिया में निम्न में से किसे कैथोड तथा किये ऐनोड बनाया जाता है :

(i) जिस वस्तु पर विद्युत लेपन किया जाता है।

(ii) शुद्ध-धातु जिसकी परत को वस्तु पर चढ़ाया जाता है।

8. State the functions of rod cells and cone cells found in Retina of human eye. 2

मानव नेत्र के रेटिना में पाई जाने वाली रॉड कोशिकाओं तथा कोन कोशिकाओं के कार्य लिखिए।

9. Give Reason for the following :
- (a) Water does not exist in liquid state on mars.
- (b) Comets are visible only when they are near the sun. 2
- निम्न के लिए कारण दीजिए :
- (a) मंगल ग्रह पर जल (पानी) द्रव अवस्था में नहीं रहता है।
- (b) धूमकेतु केवल तभी दिखाई देते हैं जब वे सूर्य के निकट होते हैं।
10. Differentiate between meteors and meteorites. 2
- उल्काओं तथा उल्कापिंडों के मध्य विभेदन कीजिए।
11. 4.5 Kg of a fuel was completely burnt. The heat produced was measured to be 180,000 KJ. Calculate the calorific value of the fuel. 2
- 4.5 Kg (किलोग्राम) ईंधन को पूर्णतया जलाया गया। उत्पन्न ऊष्मा 180,000 किलोजूल मापी गई। ईंधन का 'ऊष्मीय मान' परिकलित कीजिए।
12. How does domestic sewage lead to death of aquatic animals? (Write any two points) 2
- घरेलू मल जल, जलीय जन्तुओं की मृत्यु का कारण किस प्रकार बनता है? (कोई दो बिंदु लिखिए)
13. (a) What is lodging? 2
- (b) It is advised to minimise the use of fertilizers. Give reason.
- (a) लॉजिंग किसे कहते हैं?
- (b) उर्वरकों का उपयोग यथासंभव कम करने का परामर्श क्यों दिया जाता है?
14. (a) Why do we add phosphoric acid to carbonated beverages? 2
- (b) Name the bacteria found in the roots of leguminous plants.
- (a) हम कार्बोनेटेड पेयों में फॉस्फोरिक अम्ल क्यों डालते हैं?
- (b) फलीदार पौधों की जड़ों में पाए जाने वाले जीवाणु का नाम लिखो।
15. Name any two endocrine glands and the hormones secreted by them. 2
- किन्हीं दो अन्तःस्रावी ग्रन्थियों के नाम तथा उनसे स्रावित हार्मोनों के नाम लिखिए।

16. Enlist the four changes that occur during puberty. 2
यौवनारंभ के दौरान होने वाले चार परिवर्तनों का उल्लेख कीजिए।

17. During the experiment on Electro Magnetic Induction, what is needed to be done to

- (a) maintain a steady flow of current.
- (b) stop the flow of current.
- (c) increase the strength of induced current. 3

विद्युत चुम्बकीय प्रेरण पर प्रयोग करने के दौरान क्या किया जाना चाहिए जिससे कि :

- (a) विद्युत धारा बिना किसी रूकावट के प्रवाहित होती रहे।
- (b) विद्युत धारा का प्रवाह बंद हो जाये।
- (c) प्रेरित विद्युत धारा की शक्ति में वृद्धि हो।

18. (a) Draw the ray diagram of image formed by a convex lens, when an object is placed between F and 2F.

(b) Define optical centre of a lens. 3

(a) एक बिंब किसी उत्तल लेंस के F और 2F के मध्य रखा गया है। इस स्थिति में बनने वाले प्रतिबिम्ब का किरण आरेख खींचिए।

(b) लेंस के प्रकाशिक केंद्र की परिभाषा लिखिए।

Alternative question for visually impaired students only in lieu of Q. No. 18(a)

प्र.सं. 18(a) के स्थान पर केवल दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

(a) State the position and nature of the image formed by a convex lens when the object is placed beyond its 2F.

(a) एक बिंब उत्तल लेंस के 2F से परे रखा गया है। इस स्थिति में लेंस द्वारा निर्मित प्रतिबिम्ब की स्थिति एवं प्रकृति लिखिए।

19. (a) What is hypermetropia? State the two causes of hypermetropia.

(b) Define power of accommodation of eye. 3

(a) दीर्घ दृष्टि दोष क्या है? इस दोष के उत्पन्न होने के दो कारण लिखिए।

(b) नेत्र की समंजन क्षमता की परिभाषा लिखिए।

OR (अथवा)

Name the part of eye responsible for the following :

- (a) Colour of eye
- (b) Providing protective layer of eye
- (c) Screen for formation of the image

मानव नेत्र के उस भाग का नाम लिखिए जो निम्न के लिए उत्तरदायी है :

- (a) नेत्र वर्ण
- (b) नेत्र की रक्षा परत उपलब्ध कराना
- (c) छवि पटल

20. (a) Draw a well labelled diagram of a candle flame.

(b) Name the zone of the candle flame which is :-

- (i) coldest
- (ii) hottest

3

(a) मोमबत्ती की ज्वाला का नामांकित चित्र बनाइए।

(b) मोमबत्ती की ज्वाला का कौन सा क्षेत्र (भाग)

- (i) सबसे कम गर्म है
- (ii) सर्वाधिक गर्म है।

Alternative question for visually impaired students only in lieu of Q. No. 20(a)

प्र.सं. 20(a) के स्थान पर केवल दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

(a) (i) Name the zone in which unburnt wax vapours are present.

(ii) Name the zone in which a copper wire gets red hot

(a) ज्वाला के उस क्षेत्र का नाम लिखिए

(i) जिसमें बिना जले मोम के वाष्प उपस्थित होते हैं।

(ii) जिसमें कॉपर की तार गर्म करने पर लाल हो जाती है।

OR (अथवा)

(a) State two ill effects of incomplete combustion

(b) White phosphorus catches fire even at room temperature. Give reason.

(a) अपूर्ण दहन के कोई दो हानिकारक प्रभाव लिखिए।

(b) सफेद फॉस्फोरस कक्ष के तापमान पर भी आग पकड़ लेता है। कारण दीजिए।

21. (a) Why are gold and platinum called noble metals?
 (b) The purity of gold is expressed in terms of carats. What does a carat mean?
 (c) Name an alloy which is used for making medals. 3
- (a) सोना और प्लेटिनम 'नोबल' धातुएँ क्यों कहलाती हैं?
 (b) सोने की शुद्धता को 'कैरेट' में मापा जाता है। एक 'कैरेट' का क्या आशय है?
 (c) मेडल बनाने में उपयोग होने वाली एक मिश्रित धातु का नाम लिखिए।
22. (a) State the 4R's that should be practiced to save the environment from plastic waste.
 (b) Write two advantages of using synthetic fibres. 3
- (a) पर्यावरण को प्लास्टिक कचरे से बचाने हेतु हमें कौन से चार R का अभ्यास करना चाहिए?
 (b) कृत्रिम रेशों को उपयोग करने के दो लाभ लिखिए।
23. (a) Why is water chlorinated in the water treatment plant?
 (b) Write any two causes of water pollution. 3
- (a) दूषित जल उपचार संयंत्र में पानी को क्लोरीन युक्त क्यों किया जाता है?
 (b) जल प्रदूषण के कोई दो कारण लिखिए।
24. (a) How is food poisoning caused?
 (b) Name one bacteria and one fungus causing food poisoning.
 (c) State one way to prevent it. 3
- (a) 'खाद्य विशाक्तन' किस प्रकार होता है?
 (b) एक जीवाणु और एक कवक का नाम लिखिए जिनके कारण खाद्य विशाक्तन होता है।
 (c) इससे निवारण का एक उपाय लिखिए।

OR (अथवा)

- (a) Define bioaugmentation.
- (b) (i) Name the biological nitrogen fixer which fixes atmospheric nitrogen in rice fields.
- (ii) Name the organism which fixes atmospheric nitrogen in the roots of leguminous plants.
- (c) How are the bacteria, present in the large intestine, helpful to us.
- (a) बायोआगमेन्टेशन की परिभाषा लिखिए।
- (b) (i) उस जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण का नाम लिखिए जो वायुमण्डलीय नाइट्रोजन का चावल के खेतों में स्थिरीकरण करता है।
- (ii) उस जीव का नाम लिखिए जो मटर की जड़ों में वायुमण्डलीय नाइट्रोजन को स्थिर करता है।
- (c) हमारी बृहद्रांत्र में रहने वाले बैक्टीरिया (जीवाणु) हमारे लिए किस प्रकार सहायक हैं।

25. Write three functions of female reproductive system. 3
 मादा प्रजनन तंत्र के तीन प्रकार्यों का उल्लेख कीजिए।

26. (a) Name any two minerals that are usually low in the diet of teenagers
- (b) Define menstruation. Why does it occur? 3
- (a) किशोरो के भोजन में कम मात्रा में पाए जाने वाले किन्हीं दो खनिज पदार्थों के नाम लिखिए।
- (b) ऋतुस्राव की परिभाषा लिखिए। इसके होने का कारण समझाइए।

27. (a) Define absolute refractive index of a medium.
- (b) State the correlation between refractive index and optical density.
- (c) Why does a pencil appear bent when it is partially dipped in water. Explain with the help of a diagram. 1+1+3
- (a) किसी माध्यम के निरपेक्ष अपवर्तनांक की परिभाषा लिखिए।
- (b) निरपेक्ष अपवर्तनांक तथा प्रकाशिक सघनता के मध्यम सहसंबंध व्यक्त कीजिए।
- (c) जल में आंशिक रूप से डुबोए जाने पर एक पेंसिल मुड़ी हुई क्यों प्रतीत होती है? एक आरेख की सहायता से समझाइए।

Alternative question for visually impaired students only in lieu of Q. No. 27(c)

प्र.सं. 27(c) के स्थान पर केवल दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

- (c) (i) Write any two characteristics of the emergent ray when ray of light passes through a glass slab.
- (ii) Under what condition does a convex lens form a virtual image.
- (c) (i) जब एक प्रकाश की किरण आयताकार काँच के स्लेब से गुजरती है तब निर्गत किरण की कोई दो विशिष्टताएं लिखिए।
- (ii) किस स्थिति में कोई उत्तल लेंस एक आभासी प्रतिबिम्ब बनाएगा?
28. (a) Describe an activity (without diagram) to demonstrate the effect of frequency on the pitch of sound.
- (b) We hear the thunder a little after we see the flash of light though they start at the same time why?
- (c) What is the range of audible frequency 3+1+1
- (a) ध्वनि के तारत्व पर उसकी आवृत्ति के प्रभाव को दर्शाने हेतु एक क्रियाकलाप का वर्णन कीजिए। (बिना रेखाचित्र)
- (b) हमें बादलों के गरजने की आवाज बिजली के कड़कने के थोड़ी देर बाद सुनाई देती है। कारण लिखिए।
- (c) श्रव्य आवृत्ति का परास क्या है?

OR (अथवा)

- (a) Define the term 'Echo'.
- (b) What minimum distance is required to hear an Echo?
- (c) State the difference between noise and music.
- (d) Suggest two methods to check noise pollution.
- (a) पद प्रतिध्वनि को परिभाषित कीजिए।
- (b) प्रतिध्वनि प्राप्त करने हेतु न्यूनतम दूरी क्या होनी चाहिए।
- (c) संगीत एवं शोर में अन्तर लिखिए।
- (d) ध्वनि प्रदूषण को सीमित करने के दो उपायों का सुझाव दीजिए।

29. (a) A metal 'X' turns blue colour of copper sulphate (CuSO_4) solution into colourless. A brown coating is observed on the metal 'X'.
- Identify the metal X and the colourless solution formed.
 - Name the type of reaction involved.
 - Write the chemical equation involved.
- (b) Name a liquid metal and liquid non-metal.
- (c) Name a non-metal which has lustre. 3+1+1
- (a) एक धातु 'X' को कॉपर सल्फेट के विलयन में डालने पर वह उसके नीले रंग को रंगहीन कर देती है तथा धातु 'X' के ऊपर भूरे रंग की परत चढ़ जाती है।
- धातु 'X' तथा रंगहीन विलयन को पहचानिए।
 - यह किस प्रकार की अभिक्रिया है।
 - इस अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।
- (b) एक द्रव धातु एवं एक द्रव अधातु का नाम लिखिए।
- (c) एक अधातु का नाम लिखिए जो चमकदार है।

OR (अथवा)

- Why is sodium metal kept in kerosene?
 - Name two metals which do not react with water at all.
 - On burning a magnesium ribbon in air, a powder is formed.
 - Name the compound formed.
 - Write the chemical equation for the reaction involved.
 - State the nature of this compound. 1+1+3
- (a) सोडियम धातु को केरोसीन में क्यों रखा जाता है?
- (b) जल से प्रक्रिया न करने वाली दो धातुओं के नाम लिखिए।
- (c) एक मैग्नीशियम फीते को वायु में जलाने पर एक पाउडर बनता है।
- बनने वाले यौगिक का नाम लिखिए।
 - होने वाली प्रक्रिया के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए।
 - इस यौगिक की प्रकृति लिखिए।

30. (a) Give reasons :

- (i) Nylon is used for making tyre cords
- (ii) It is advised not to wear synthetic clothes while working in kitchen.

(b) Write the full form of PET.

(c) Name the synthetic fibre that :-

- (i) resembles wool.
- (ii) is used for making surgical products.

5

(a) कारण लिखिए :

- (i) टायर कॉर्ड बनाने हेतु नॉयलान का उपयोग किया जाता है।
- (ii) रसोईघर में काम करते समय संश्लेशित रेशों से बने वस्त्र न पहनने का सुझाव दिया जाता है।

(b) PET का पूरा नाम लिखिए।

(c) उस कृत्रिम रेशे का नाम लिखिए जो :

- (i) ऊन की तरह होता है।
- (ii) शल्य उत्पाद बनाने में उपयोग किया जाता है।

31. (a) State two differences between plant cell and animal cell.

(b) What changes occur in chromatin during the cell division?

(c) What is the function of chromosomes?

(d) Which part of the cell contains cell organelles?

1+2+1+1

(a) पादप कोशिका और जंतु कोशिका में दो अन्तर लिखिए।

(b) कोशिका विभाजन के समय क्रोमेटिन में किस प्रकार के परिवर्तन घटित होते हैं?

(c) क्रोमोसोम का क्या प्रकार्य है?

(d) कोशिका के किस भाग में कोशिका के विभिन्न अंगक पाए जाते हैं?

OR (अथवा)

(a) Why are plant cells more rigid than an animal cell?

(b) Give functions of vacuole and Ribosomes.

(c) Name the cell organelle where cellular respiration takes place.

(d) Name the term used for protoplasm of the nucleus.

- (a) पादप कोशिका, जन्त कोशिका की तुलना में दृढ़ क्यों होती है?
 - (b) एक कोशिका में रिक्तिका एवं राइबोसोम्स के कार्य लिखिए।
 - (c) उस कोशिकांग का नाम लिखिए जहाँ कोशकीय श्वसन होता है।
 - (d) केन्द्रक के जीवद्रव्य के लिए प्रयोग किए जाने वाले पद का नाम लिखिए।
32. (a) Differentiate between asexual and sexual reproduction. (Any two difference)
- (b) Explain the process of Binary Fission, with an example.
- (c) Name one hermaphrodite organism. 2+2+1
- (a) अलैंगिक एवं लैंगिक जनन में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
 - (b) द्विखंडन जनन विधि का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।
 - (c) किसी एक उभयलिंगी जीव का नाम लिखिए।

Alternative question for visually impaired students only in lieu of Q. No. 32

प्र.सं. 32 के स्थान पर केवल दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

- (b) State two conditions necessary for external fertilization and external development to succeed.
- (c) वाह्य निषेचन एवं बाह्य विकास की सफलता हेतु दो अनिवार्य परिस्थितियाँ लिखिए।

1. Write one word for the following statements.

- (a) The S.I. unit of frequency of sound. 1
- (b) The type of combustion, represented by burning of white phosphorous in air at room temperature. 1
- (c) The revolution that was brought about in India in 1960's to increase the production of food grains. 1
- (d) The chemical substance that controls the changes at adolescence. 1

निम्नलिखित अभिकथनों के लिए एक शब्द लिखिए -

- (a) ध्वनि की आवृत्ति की एस.आई. मात्रक।
- (b) सफेद फास्फोरस को कक्ष तापमान पर जलाए जाने पर होने वाले दहन का प्रकार।
- (c) भारत में वर्ष 1960 में खाद्य बीजों का उत्पादन बढ़ाने के लिए लाई गई क्रांति।
- (d) किशोरावस्था में होने वाले परिवर्तनों को नियंत्रित करने वाला रासायनिक पदार्थ।

2. Fill up the blanks.

- (a) The speed of an object _____, when force is applied in the direction of motion. 1
- (b) A ray of light passing through _____ of the lens, goes undeviated from the lens. 1
- (c) Plastics are _____ as they do not decay easily by natural processes. 1
- (d) Stoppage of menstruation is termed as _____. 1

रिक्त स्थान भरिए -

- (a) बल को वस्तु की गति की दिशा में लगाए जाने पर उस वस्तु की चाल _____ हो जाती है।
- (b) एक लेंस के _____ में से प्रवेश करने वाली एक प्रकाश-किरण बिना मुड़े लेंस में से निकल जाती है।
- (c) प्लास्टिक _____ हैं क्योंकि वे प्राकृतिक प्रक्रियाओं द्वारा सरलता से अपघटित नहीं होते।
- (d) ऋतुस्राव के रूक जाने को _____ कहते हैं।

3. Choose the correct option :

- (a) Gravitational force and electrostatic force are examples of (contact forces / non-contact forces) 1
- (b) Brightest planet in the night sky is (Venus / Mars) 1
- (c) The zygote divides repeatedly to give rise to an (embryo / foetus) 1
- (d) The period of life when the body undergoes changes leading to reproductive maturity is called (Adolescence / Adulthood) 1

सही विकल्प का चयन कीजिए -

- (a) गुरुत्वाकर्षण बल एवं स्थिरवैद्युत बल इनके उदाहरण हैं (सम्पर्क बल / असम्पर्क बल)
- (b) रात्रि आकाश में सबसे अधिक चमकने वाला एक ग्रह (शुक्र / मंगल)
- (c) युग्मनज लगातार विभाजित होकर यह बनाता है (भ्रूण / गर्भ)
- (d) जीवन काल की वह अवधि जब शरीर में ऐसे परिवर्तन होते हैं जिसके परिणामस्वरूप जनन परिपक्वता आती है (किशोरावस्था / व्यस्कता)

4. Answer the following questions in short.

- (a) Name the coded language based on the logical system used by visually challenged persons. 1
- (b) Domestic sewage released in rivers leads to death of aquatic animals. Justify. 1
- (c) Define threshing. 1
- (d) Name the type of asexual reproduction in Amoeba. 1

निम्नलिखित प्रश्नों का संक्षेप में उत्तर लिखिए -

- (a) दृष्टि बाधित व्यक्तियों द्वारा उपयोग की जाने वाली तार्किक प्रणाली पर आधारित कोड भाषा का नाम लिखिए।
- (b) घर से निकलने वाला गंदा पानी जल जीवों की मृत्यु का कारण बनता है। प्रमाणित करें।
- (c) थ्रेसिंग की परिभाषा लिखिए।
- (d) अमीबा में होने वाली अलैंगिक प्रजनन के प्रकार का नाम लिखिए।

5. (a) Define electroplating

विद्युतलेपन की परिभाषा लिखिए।

- (b) Name the metals that are positive and negative electrodes of voltaic cell. 1+1=2
वोल्टेक सेल में स्थित इलेक्ट्रोडों के धातु के नाम बताएँ।

6. "The combination of plane mirror and water can act like a prism." Describe an activity that supports this statement. 2
 "समतल दर्पण एवं जल संयुक्त रूप से एक प्रिज़्म बनाते हैं"। इस अभिकथन के समर्थन में एक क्रियाकलाप का वर्णन कीजिए।
7. In the world of living organisms, frogs and insects use different methods for production of sound. Justify the statement. 2
 जीवधारी जगत में मेंढक एवं कीट ध्वनि उत्पन्न करने के लिए विभिन्न विधियाँ उपयोग करते हैं। इस कथन का औचित्य सिद्ध करिए।
8. Explain the reasons behind the following facts :
 (a) Formation of colourful bands in Jupiter. (two points)
 (b) Comets are visible only when they come near the sun. 1+1=2
 निम्नलिखित तथ्यों के कारणों की व्याख्या कीजिए :
 (a) बृहस्पति ग्रह पर रंगीन पट्टियाँ बनती हैं (कोई दो बिंदु)
 (b) धूमकेतू सूर्य के समीप आने पर ही दिखाई देते हैं।
9. Give reasons :
 (i) We can boil water in a paper cup
 (ii) Flame of burning candle goes off, when we blow over it strongly. 1+1=2
 कारण लिखिए :
 (i) हम कागज के कप में पानी उबाल सकते हैं।
 (ii) जलती मोमबत्ती की लौ बुझ जाती है, जब हम उस पर जोर से फूक मारते हैं।
10. $\text{Mg} + \text{CuSO}_4 \longrightarrow \text{MgSO}_4 + \text{Cu}$
 $\text{Zn} + \text{CaSO}_4 \longrightarrow \text{No reaction}$
 Give reason for the above observations. 1+1=2
 उपरोक्त अवलोकनों के लिए कारण दीजिए।
11. Suggest any two methods to check (control) pollution of water caused by industrial waste. 2
 औद्योगिक अपशिष्टों द्वारा होने वाले जल प्रदूषण से बचाव के लिए किन्हीं दो विधियों का सुझाव दीजिए।
12. (a) Name one implement used for weeding.
 (b) State any one beneficial effect of transplantation. 1+1=2
 (a) निराई के लिए उपयोग होने वाले किसी एक औजार का नाम लिखिए।
 (b) ट्रान्सप्लान्टेशन का एक लाभकारी प्रभाव लिखें।

13. (a) Define food preservation.
 (b) Write any two uses of fungi like yeast in food industries. 1+1=2
 (a) खाद्य परिरक्षण की परिभाषा लिखिए।
 (b) कवक, जैसे यीस्ट, के खाद्य उद्योग में कोई दो उपयोग लिखिए।
14. Classify the living organisms into different categories on the basis of the cell number. Also write one characteristic feature of each category. 2
 जीवधारियों को कोशिकाओं की संख्या के आधार पर वर्गीकृत करिए। हर एक वर्ग का एक विशेष लक्षण भी लिखिए।
15. State two conditions under which the reproductive pattern of external fertilization and external development succeeds. 2
 वे दो स्थितियाँ बताएँ जिनमें शरीर के बाहर होने वाला प्रजनन सम्भव होता है ताकि नया जीवन उत्पन्न हो सके।
16. The voice of boys gets deeper when they reach puberty. Write two possible reasons for it. 2
 यौवनारम्भ तक पहुँचने पर लड़कों की आवाज़ भारी हो जाती है। इसके दो संभव कारण लिखिए।
17. Give reasons for the following :
 (a) It is difficult to pull a rubber sucker pressed on a surface.
 (b) We do not get crushed under the large atmospheric pressure acting on our body.
 (c) School bags are provided with wide straps to carry them. 1+1+1=3
 निम्नलिखित के कारण बताइए :
 (a) एक पृष्ठ पर दबाकर लगाए गए रबड़ के चूषक को खींच कर उतारना कठिन होता है।
 (b) हमारे शरीर पर प्रभाव डालने वाले वायुमंडलीय दाब से दब कर हम पिचक नहीं जाते।
 (c) स्कूली बस्तों को उठाने हेतु उनमें चौड़ी पट्टियाँ लगाई जाती हैं।

18. Passage of electric current through conducting solution causes chemical changes. List any three possible observations resulting from these chemical changes.

3

किसी चालक विलयन से विद्युत धारा प्रवाहित होने पर रासायनिक अभिक्रियाएँ होती हैं। इन रासायनिक अभिक्रियाओं के परिणामस्वरूप कोई तीन संभव अवलोकन लिखिए।

19. (a) Define amplitude and frequency of a vibrating body.
(b) Which characteristic of sound is determined by its amplitude and frequency?
(a) किसी कंपायमान वस्तु के आयाम एवं आवृत्ति की परिभाषा लिखिए।
(b) ध्वनि की कौन सी विशेषता उसके आयाम और आवृत्ति द्वारा निर्धारित होती है?

OR (अथवा)

3

"Excessive noise in the surroundings can cause many health related problems". List any three ill effects of noise on our health.

“परिवेश में अत्यधिक शोर की उपस्थिति अनेक स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं का कारण बन सकती है।” शोर से उत्पन्न होने वाले किन्हीं तीन स्वास्थ्य संबंधी विकारों की सूची बनाइए।

20. (a) Give the relative positions of sun, moon and earth on a full moon day and on a new moon day.
(b) On the days following the new moon day, how does the size of the illuminated part of moon changes? Also, name the term used for this apparent change in size.
(a) पूर्णिमा एवं अमावस्या के दिन सूर्य, चंद्रमा तथा पृथ्वी की तुलनात्मक स्थिति बताइए।
(b) अमावस्या के बाद आने वाले दिनों में चंद्रमा के प्रदीप्त भाग का आकार किस प्रकार बदलता है? आकार के इस स्पष्ट परिवर्तन के लिए उपयोग होने वाला शब्द लिखिए।

3

21. Increasing use of fuels has harmful effects on the environment. Mention any three such effects.

3

ईंधन का बढ़ता हुआ उपभोग पर्यावरण पर हानिकारक प्रभाव डालता है। ऐसे किन्हीं तीन प्रभावों का उल्लेख कीजिए।

22. An element 'X' burns in air with a bright white light and forms a white powder which is found to be basic in nature. Element 'X', on heating with water, liberates a colourless gas which burns with a popping sound. On the basis of above observations, answer the following questions :

- (a) Identify the element 'X'.
- (b) Write the chemical name of the white powder formed.
- (c) Write a simple method to show the basic nature of the white powder.
- (d) Write the balanced chemical equation for the reaction of 'X' with water.

3

एक धातु 'X' जब हवा में जलता है, सफेद चमकदार रोशनी देता है और सफेद पाउडर बनाता है जो शारक प्रकृति का है। जब इस धातु 'X' को पानी में गर्म किया जाता है, वह एक गैस बनाता है जो जलने पर पॉप ध्वनि देती है। इनके आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें :

- (a) 'X' धातु को पहचाने।
- (b) सफेद पाउडर का रासायनिक नाम बताएँ।
- (c) एक विधि द्वारा सफेद पाउडर के शारक प्रकृति के होने का प्रमाण दें।
- (d) धातु 'X' का पानी से हुई रासायनिक क्रिया का समीकरण लिखें।

23. Read the given situation carefully and answer the questions that follows :

Meena was cooking on a gas stove, wearing a nylon dress.

Her father told her to change her dress and wear a cotton dress for working near the gas stove.

- (a) Why did Meena's father advice her not to wear nylon dress while cooking?
- (b) State two other disadvantages of using synthetic fibres for making clothes.

1+2=3

दी गई परिस्थिति को ध्यानपूर्वक पढ़िए एवं निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

मीना नाइलोन के कपड़े पहन कर गैस चूल्हे पर खाना पका रही थी। उसके पिताजी ने उसे कपड़े बदलने को कहा और सूती कपड़े पहन कर गैस चूल्हे के समीप काम करने की सलाह दी।

- (a) मीना के पिता ने उसे खाना पकाते समय नाइलोन के कपड़े ना पहनने की सलाह क्यों दी?

(b) संश्लेषित रेशों को वस्त्र बनाने के लिए उपयोग करने की कोई दो अन्य हानियाँ बताइए।

24. Explain any three methods used for water purification.

3

जल शुद्धिकरण के किन्हीं तीन तरीकों का वर्णन कीजिए।

25. Write the name of disease causing micro organism, their mode of transmission and one method of prevention for each of the following diseases :

(a) Cholera

(b) Malaria

निम्नलिखित रोगों के लिए रोगकारक सूक्ष्मजीव, संचरण का तरीका एवं बचाव का एक उपाय लिखिए :

(a) हैजा

(b) मलेरिया

OR (अथवा)

3

Write the name of a plant disease and its symptoms, caused by the following micro organisms :

(a) virus

(b) Bacteria

निम्नलिखित सूक्ष्मजीवों द्वारा पौधों में होने वाले रोग का नाम एवं उसके लक्षण लिखिए:

(a) वायरस

(b) जीवाणु

26. Complete the table given below :

S. No.	Ductless Gland	Hormone	Function
1	Thyroid	(i) _____	(ii) _____
2	(iii) _____	Growth hormone	(iv) _____
3	(v) _____	(vi) _____	Lowers the blood glucose level.

नीचे दी गई तालिका को पूर्ण कीजिए :

क्र.सं.	अंतः स्रावी ग्रंथि	हार्मोन	कार्य
1	थाइरॉयड	(i) _____	(ii) _____
2	(iii) _____	वृद्धि हार्मोन	(iv) _____
3	(v) _____	(vi) _____	रक्त शर्करा स्तर को कम करता है।

- (a) Enlist any two personal hygienic measures that help adolescents to stay healthy.
 - (b) Hormonal balance in adolescents shifts them towards their adult state. Justify.
 - (a) व्यक्तिगत स्वच्छता के कोई दो उपाय लिखिए जो किशोरों को स्वस्थ रहने में मदद करते हैं।
 - (b) किशोरों में हार्मोनल संतुलन उन्हें व्यस्कता की ओर ले जाता है। औचित्य साबित करिए।
27. (a) State the rules which govern the propagation of a ray of light when it goes from one transparent medium to another.
- (b) Mention the position, size and nature of image formed by a convex lens when the object is placed
- (i) between F and 2F points of lens.
 - (ii) at the 2F point of lens
- (a) प्रकाशीय किरण के एक से दूसरे पारदर्शी माध्यम में प्रसारण को नियंत्रित करने वाले नियम लिखिए।
- (b) किसी वस्तु के उत्तल लेंस द्वारा बनाए गए प्रतिबिंब की स्थिति, आकार एवं प्रकृति का उल्लेख करिए, जबकि वह वस्तु
- (i) लेंस के F एवं 2F बिंदुओं के बीच रखी हो
 - (ii) लेंस के 2F बिंदु पर रखी हो।

- (a) State the correlation between the following :
- (i) the speed of light through a medium and its optical density.
 - (ii) Refractive index and optical density of a medium.
- (b) Draw a labelled ray diagram to show the formation of image of an object placed at 'F' point of a convex lens. Also mention the nature of the image.

- (a) निम्नलिखित के बीच पारस्परिक संबंध बताइए :
- एक माध्यम में प्रकाश की गति एवं माध्यम का प्रकाशीय घनत्व
 - एक माध्यम का अपवर्तक सूचकांक एवं उसका प्रकाशीय घनत्व
- (b) एक उत्तल लेंस के 'F' बिंदु पर रखी गई वस्तु के प्रतिबिंब के निर्माण को दर्शाते हुए एक अंकित किया हुआ किरण आरेख बनाइए।

Alternative question for visually challenged students in lieu of part (b) of choice question.

दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए भाग (b) का वैकल्पिक प्रश्न

- (b) Define the following in context of a lens : 1+1+1=3
- Optical centre
 - Principal axis
 - Radii of curvature
- (b) एक लेंस के संदर्भ में निम्नलिखित की परिभाषा लिखिए :
- प्रकाशीय केंद्र
 - प्रमुख अक्षरेखा
 - वक्रता त्रिज्या

28. (a) State any one cause of myopia and hypermetropia each.
- (b) Differentiate between optical and non-optical aids.
- (c) Name the part of the human eye which is responsible for the following : 2+2+1=5
- colour vision
 - holding the eye lens in its position.
- (a) निकट दृष्टि दोष एवं दीर्घ दृष्टि दोष का एक-एक कारण बताइए।
- (b) ऑप्टिकल एवं नॉन ऑप्टिकल यंत्र का भेद स्पष्ट करें।
- (c) मनुष्य के नेत्र के उस भाग का नाम लिखिए जो निम्नलिखित के लिए उत्तरदायी है:
- रंग दृष्टि
 - नेत्र के लेंस अपनी जगह स्थिर रखने के लिए

29. (a) Name and define the steps generally involved in extraction of a metal from its ore.
- (b) (i) Define an alloy.
- (ii) In what ways are alloys better than metals? (two points) 3+2=5
- (a) अयस्क से धातु के निष्कर्षण से संबंधित प्रक्रियाओं के नाम एवं परिभाषा लिखिए।
- (b) (i) मिश्रित धातु की परिभाषा लिखिए।
- (ii) मिश्रित धातुएँ, धातुओं से किस प्रकार बेहतर हैं? (दो बिंदु)
30. (a) Write the names of two types of synthetic plastics and give one example of each.
- (b) List six characteristics of synthetic plastics. 2+3=5
- (a) संश्लेषित प्लास्टिक के दो प्रकारों के नाम लिखिए एवं दोनों का एक-एक उदाहरण दीजिए।
- (b) संश्लेषित प्लास्टिक के कोई छः विशिष्ट गुणों की सूची बनाइए।

OR (अथवा)

Give reason for the following : 1×5=5

- (i) Rayon is not truly an artificial fibre.
- (ii) Acrylon is used for making blankets.
- (iii) Nylon is used for making ropes.
- (iv) Bakelite is used for making electrical switches.
- (v) Melamine is used for making kitchen ware.

निम्नलिखित का कारण बताइए :

- (i) रेयॉन सही मायने में एक संश्लेषित रेशा नहीं है।
- (ii) ऐक्रिलॉन को कम्बल बनाने के लिए उपयोग किया जाता है।
- (iii) नॉयलन, रस्सियाँ बनाने के काम आता है।
- (iv) बैकेलाइट से बिजली के स्विच बनाए जाते हैं।
- (v) मेलामाइन से रसोई के बर्तन बनाए जाते हैं।

31. Give one characteristic feature and one main function of following parts of cell :

- | | |
|------------------|-------------------|
| (a) cell wall | (b) chloroplast |
| (c) Mitochondria | (d) Golgi complex |
| (e) Ribosomes | |

5

कोशिका के निम्नलिखित भागों का एक विशिष्ट लक्षण एवं एक मुख्य कार्य बताइए :

- | | |
|---------------------|---------------|
| (a) कोशिका भित्ति | (b) हरितलवक |
| (c) माइटोकॉण्ड्रिया | (d) गाल्जीकाय |
| (e) राइबोसोम | |

32. Name the four main organs of female reproductive system. Also explain the function of any three parts.

मादा प्रजनन प्रणाली के चार मुख्य अंगों का नाम लिखिए। इनमें से किन्हीं तीन अंगों के कार्य का वर्णन भी कीजिए।

OR (अथवा)

5

Define metamorphosis. Enlist any four remarkable changes that occur in the body of a tadpole during this process.

कायान्तरण की परिभाषा लिखिए। इस प्रक्रिया के दौरान टैडपोल के शरीर में होने वाले किन्हीं चार असाधारण परिवर्तनों की सूची बनाइए।

1. Write one word for the following statements.

- (a) The colour that bends maximum towards the base of the prism as it passes from the prism. 1
- (b) Method in which agricultural land is left uncultivated for one or more season. 1
- (c) Fibre which is also called as regenerated fibre. 1
- (d) The minimum distance at which objects can be seen most distinctly. 1

निम्न अभिकथनों के लिए एक शब्द लिखिए -

- (a) वह रंग जो प्रिज्म के आधार की दिशा में अधिकतम झुकता है जब वह प्रिज्म से गुजरता है।
- (b) वह पद्धति जिसमें कि एक या एक से अधिक मौसमों के लिए कृषि भूमि को अस्थिर छोड़ देते हैं।
- (c) फाइबर जिसे पुनः उत्पन्न फाइबर कहा जाता है।
- (d) जिस न्यूनतम दूरी पर किसी वस्तु को सबसे स्पष्ट रूप से देखा जा सकता है।

2. Fill up the blanks.

- (a) Water that is fit for drinking is called as _____ water. 1
- (b) Bauxite is an ore of _____. 1
- (c) Voltaic cell converts _____ energy into electrical energy. 1
- (d) _____ are the chemicals that inhibit the growth of other harmful microorganism by affecting their life processes. 1

रिक्त स्थान भरिए -

- (a) पानी जिसे पीने के इस्तेमाल में लाया जा सकता है उसे _____ पानी कहते हैं।
- (b) बॉक्साइट _____ का एक अयस्क है।
- (c) वोल्टेइक सेल _____ ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलता है।
- (d) _____ वह रसायन हैं जो कि अन्य हानिकारक सूक्ष्मजीवों के विकास को रोकते हैं।

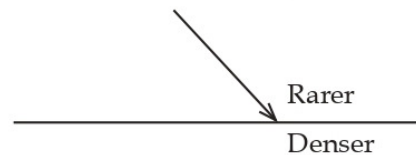
3. Choose the correct option :-
- (a) A metal stored under kerosene. (Sodium / Iodine) 1
 - (b) Number of days taken by hen's egg to hatch. [41 / 21] 1
 - (c) Hertz is the SI unit of (frequency / Amplitude) 1
 - (d) The menstrual cycle stops when a woman is in 45-50 years of age. This is termed as (Menopause / Menarch) 1
- सही विकल्प का चयन कीजिए -
- (a) वह धातु जिसे केरोसिन के तहत संग्रहीत किया जाता है। (सोडियम / आयोडीन)
 - (b) मुर्गी के अंडे में से उसके बच्चे को निकलने में समय लगता है। (41 दिन / 21 दिन)
 - (c) हर्ट्ज (आवृत्ति / आयाम) की एस आई इकाई है।
 - (d) जब एक महिला 45 से 50 साल की आयु में होती है तब उसका मासिक धर्म बन्द हो जाता है। इसे (रजोनिवृत्ति / रजोदर्शन) कहा जाता है।
4. Answer the following in short.
- (a) Write one condition required for combustion. 1
 - (b) Name the process of fusion of male and female gamete which results in the formation of zygote. 1
 - (c) An example of terrestrial planet. 1
 - (d) Name the electrode that is connected to the positive terminal of the Battery. 1
- निम्न प्रश्नों का संक्षेप में उत्तर लिखिए -
- (a) दहन के लिए एक आवश्यक शर्त लिखें।
 - (b) पुरुष और महिला जनक के संलयन की प्रक्रिया का नाम दें, जो कि युग्मनज के गठन का परिणाम है।
 - (c) स्थलीय ग्रह का एक उदाहरण दें।
 - (d) बैटरी के धनात्मक टर्मिनल से जुड़े इलेक्ट्रोड का नाम दें।
5. Write two indicators which are used to recognise pollutants in water. 2
- पानी में प्रदूषण को पहचानने के लिए उपयोग किए जाने वाले दो संकेतक लिखें।
6. Write the name of the cell organelle which : 2
- (a) provides skeletal framework to the cell.
 - (b) helps in protein synthesis
 - (c) stores excess water and waste products
 - (d) is called store house of the cell.

उस कोशिकांग का नाम लिखिए जो -

- कोशिका को कंकाल ढांचा देता है।
- प्रोटीन संश्लेषण में मदद करता है।
- अत्याधिक पानी एवं अवशिष्टों पदार्थों को जमा करता है।
- कोशिका का संग्रह कक्ष कहलाता है।

7. Draw a diagram showing the path of light as it passes from rarer to denser medium. 2

विरल से घने माध्यम की ओर जाने वाले प्रकाश के मार्ग का रेखा चित्र बनाइए।



Alternative question for visually impaired students only in lieu of Q. No. 7

प्र.सं. 7 के स्थान पर केवल दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

Write two rules for refraction.

परावर्तन के दो नियम लिखिए।

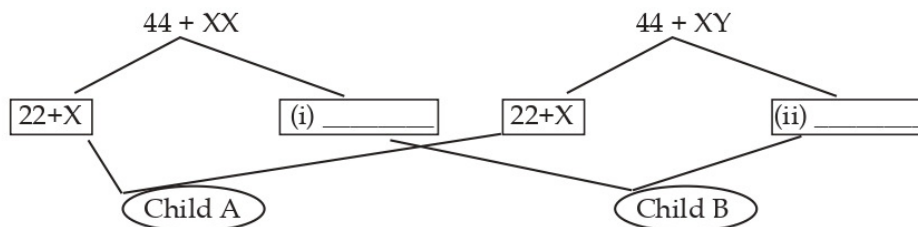
8. Give reason : 2

- Animal cells are more flexible than plant cell.
- Mitochondria is called as power house of the cell.

कारण बताइये :

- पशु कोशिका, पौधे कोशिकाओं से अधिक लचीली हैं।
- माइटोकॉन्ड्रिया को कोशिका का शक्तिगृह कहा जाता है।

9. 2



Observe the flowchart given above and answer the following questions

- Fill the appropriate combination of chromosome in blank boxes (i) and (ii)
- Predict the sex / gender of the child A and B.

दिए गए फ्लोचार्ट को देखें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें।

- रिक्त बक्से (i) और (ii) में गुणसूत्रों के उपयुक्त संयोजन को भरें।
- बच्चे A और B के लिंग की भविष्यवाणी करें।

Alternative question for visually impaired students only in lieu of Q. No. 9

प्र.सं. 9 के स्थान पर केवल दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

Write two benefits of physical exercise for adolescence.

किशोरावस्था के लिए शारीरिक व्यायाम के दो लाभ लिखें।

10. Write two differences between rod cells and cone cells of eye. 2
आंखों की राड कोशिकाओं और शंकु कोशिकाओं के बीच दो अंतर लिखिए।
11. Classify the given material as combustible and non combustible. 2
(a) Glass (b) Wood
(c) Iron Nail (d) Paper
दी गई सामग्री को दहनशील या गैर दहनशील में वर्गीकृत करें।
(a) कांच (b) लकड़ी
(c) लोहे का कील (d) कागज
12. Write the functions of the following. 2
(a) Ovaries (b) Oviduct
निम्नलिखित के प्रकार्य लिखें।
(a) अंडाशय (b) डिंबवाहिनी
13. Complete the following table 2
- | | |
|--|-----|
| Planet nearest to Sun | (a) |
| Largest planet | (b) |
| The constellation of which pole star is a part | (c) |
| Natural satellite of earth | (d) |
- निम्नलिखित तालिका को पूरा करें।
- | | |
|-------------------------------------|-----|
| सूर्य के सबसे नजदीक ग्रह | (a) |
| सबसे बड़ा ग्रह | (b) |
| ध्रुव तारा किस नक्षत्र का हिस्सा है | (c) |
| पृथ्वी का प्राकृतिक उपग्रह | (d) |
14. Name any two communicable diseases and their modes of transmission. 2
किसी भी दो संचारी बीमारियों तथा उनके संचरण की विधि लिखें।
15. How does atmospheric pressure vary with 2
(a) altitude (b) temperature
वायु दाब निम्नलिखित के अनुसार कैसे बदलता है?
(a) ऊँचाई (b) तापमान
16. Fungi like yeast is widely used in baking industry. Explain how yeast help 2
to make the batter of idlies soft and fluffy.
कवक, जैसे कि खमीर, का बेकिंग उद्योग में प्रयोग किया जाता है। समझाइए कि किस प्रकार खमीर के द्वारा इडली बनाने पर वह मुलायम तथा फूली हुई बनती है।

17. (a) Differentiate between chloroplasts and chromoplasts
 (b) Name the smallest and the largest cell.
 (a) क्लोरोप्लास्ट एवं क्रोमोप्लास्ट में अन्तर बताएं।
 (b) सबसे छोटी कोशिका एवं सबसे बड़ी कोशिका का नाम लिखें।

OR (अथवा)

3

- (a) Explain the importance of chromosomes present in the nucleus.
 (b) Write the different levels of organisation of living organism in sequence.
 (a) न्यूक्लियस में पाए जाने वाले गुणसूत्र के महत्व को समझाओ।
 (b) अनुक्रम में जीवों से शुरू होने वाले संगठन को लिखें।

18. Water crisis is a major concern of today's world. As a student suggest any three ways which you can practice to conserve water.

3

जल संकट आज की दुनिया की एक बड़ी चिंता है। ऐसे तीन तरीकों का सुझाव दें जिन्हें आप पानी बचाने के लिए उपयोग कर सकते हैं।

19. Ramlal, a farmer is turning the soil upside down before sowing seeds.

3

- (a) Name the implement he will use to make the soil loose.
 (b) Write two benefits of the practice mentioned above.

रामलाल, एक किसान बुवाई के पहले मिट्टी को ऊपर नीचे कर रहा है

- (a) उस उपकरण का नाम लिखें जिसे वह मृदा को पोला करने के लिए उपयोग में ला सकता है।
 (b) उपरोक्त उल्लेखित प्रक्रिया के दो लाभ लिखें।

20. (a) Enlist the functions performed by artificial satellites. [2 points]

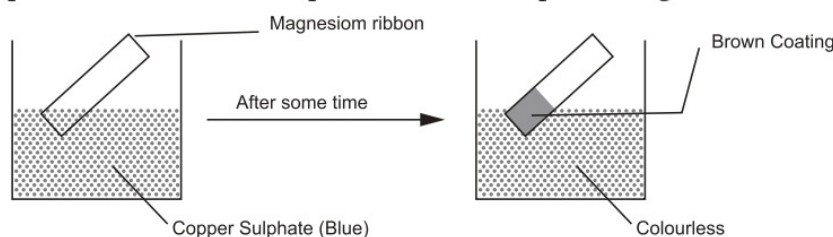
3

- (b) What are comets?

- (a) कृत्रिम उपग्रहों द्वारा किए गए कार्यों को सूचीबद्ध कीजिए। (कोई दो)
 (b) धूमकेतु क्या हैं?

21. Rajat added a magnesium ribbon in a beaker containing a solution of Copper Sulphate. Observe the set up and answer the questions given below.

3



- Name the type of chemical reaction shown.
- Why does the colour of the solution taken in the beaker change after sometime?
- Write the chemical equation for the reaction occurring in the above experiment.

रजत ने एक बीकर में कॉपर सल्फेट विलयन में मैग्नीशियम रिबन को डाला। ऊपर दिए गए सेटअप का निरीक्षण करें और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दें।

- दिखाए गए रासायनिक प्रतिक्रिया के प्रकार का नाम दें।
- बीकर में लिए विलयन का रंग कुछ समय बाद क्यों बदल जाता है?
- दिखाए गए प्रयोग में होने वाली प्रक्रिया के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए।

Alternative question for visually impaired students only in lieu of Q. No. 21

प्र.सं. 21 के स्थान पर केवल दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

Give reason for the following :

- Silver is a good conductor of electricity but it is not used in electric fitting.
- Aluminium is used in making aircrafts.
- Noble metals do not get tarnished and retain lustre in long run.

निम्नलिखित के कारण बताइए :

- चांदी बिजली का एक अच्छा सुचालक है, फिर भी विद्युत फिटिंग में इसका प्रयोग नहीं किया जाता है।
- एल्यूमिनियम का इस्तेमाल विमान बनाने में किया जाता है।
- नोबल धातु जल्दी खराब नहीं होते तथा उनकी चमक भी बनी रहती है।

22. Complete the table below.

3

Defect of eye	location of image formed	type of lens used for correction	Any one reason for defect
Myopia	(i) _____	(ii) _____	(iii) _____
Hyper metropia	(iv) _____	(v) _____	(vi) _____

नीचे दी गई तालिका को पूरा करें।

आँख के दोष	छवि बनने का स्थान	सुधार के लिए प्रयुक्त लेंस का प्रकार	दोष का कारण (एक)
निकट दृष्टि दोष	(i) _____	(ii) _____	(iii) _____
दीर्घ दृष्टि दोष	(iv) _____	(v) _____	(vi) _____

23. (a) Aashi avoids wearing synthetic clothes in summer and rainy season. Give reason for her preference.
- (b) Excessive use of plastics is causing damage to environment. Give two points to justify the statement.
- (a) आशी, गर्मियों और बरसात के मौसम में कृत्रिम वस्त्र पहनने से बचती है। उसकी प्राथमिकता का कारण बताएँ।
- (b) प्लास्टिक का अत्याधिक उपयोग पर्यावरण को हानि पहुंचाता है। इस कथन को सही ठहराने के लिए दो कारण दें।

OR (अथवा)

3

Enlist three advantages of using synthetic fibres.

कृत्रिम फाइबर का उपयोग करने के तीन फायदे बताएँ।

24. (a) Write two benefits of doing chromium plating on bath taps and car bumpers.
- (b) Write one application of electrolysis.
- (a) स्नान नल और कार बम्पर पर क्रोमियम की परत चढ़ाने के दो लाभ लिखें।
- (b) इलेक्ट्रोलिसिस का एक उपयोग लिखिए।

OR (अथवा)

3

- (a) What will happen to the current when following changes are done in an electromagnet.
- (i) Magnet and the coil are made to come at rest.
- (ii) Speed of relative motion of coil and magnet is increased.
- (b) Write one application of electro magnetic induction.

- (a) विद्युत चुंबक में निम्नलिखित परिवर्तन करने पर करंट को क्या होगा?
- यदि चुंबक तथा क्वाइल को स्थिर कर दिया जाता है।
 - क्वाइल और चुंबक की सापेक्ष गति बढ़ा दी जाती है।
- (b) विद्युत चुम्बकीय प्रेरण का एक उपयोग लिखिए।
25. (a) Name the following :- 3
- Coldest zone of the candle flame
 - Gas produced during incomplete combustion of carbon fuel.
- (b) Define flame and calorific value.
- (a) निम्नलिखित के नाम बताए
- मोमबत्ती की लौ का सबसे ठंडा भाग।
 - कार्बन ईंधन के अधूरे दहन से उत्पादित गैस।
- (b) लौ तथा कैलोरीमान को परिभाषित करिए।
26. (a) Classify the following into contact and non contact forces. 3
- Pushing a box across a room.
 - Football player kicking a ball.
 - Falling of a rain drop
 - Opposite poles of two magnets coming close together.
- (b) State any one effect of force.
- (a) संपर्क और गैर सम्पर्क बल में निम्नलिखित को वर्गीकृत करें।
- एक कमरे में एक डिब्बे को धकेलना।
 - फुटबॉल खिलाड़ी द्वारा एक गेंद को लात मारना।
 - एक बारिश की बूंद का नीचे गिरना।
 - दो चुम्बकों के विपरीत ध्रुवों का एक दूसरे के पास आना।
- (b) बल के किसी एक प्रभाव को बताएं।
27. (a) Define : Metallurgy
- (b) What happens when : (give equation)
- Zinc reacts with sulphuric acid

- (ii) Sodium reacts with water
- (iii) Magnesium hydroxide is tested with red litmus paper?
- (c) Pure gold is not used in making jewellery. Give reason.
- (a) धातुकर्म को परिभाषित करें।
- (b) क्या होता है जब - (रासायनिक क्रियाएँ लिखें)
 - (i) जिंक और सल्फ्यूरिक अम्ल में रासायनिक क्रिया होती है?
 - (ii) सोडियम की पानी के साथ रासायनिक क्रिया होती है?
 - (iii) मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड को लाल लिटमस पेपर से जाँचा जाता है?
- (c) शुद्ध सोने का इस्तेमाल गहने बनाने में नहीं किया जाता। कारण बताएं।

OR (अथवा)

5

- (a) Define Alloys. Give two examples of alloys.
 - (b) Differentiate between metal and non metal on the basis of density, tensile strength and thermal conductivity.
 - (a) मिश्र धातु को परिभाषित करें तथा मिश्र धातु के दो उदाहरण दें।
 - (b) घनत्व, तन्य शक्ति और ऊष्मीय चालकता के आधार पर धातु तथा अधातु के बीच का अन्तर लिखें।
28. (a) Endocrine glands are known as ductless glands. Give reason.
- (b) Write the function of thyroxine and insulin.
- (c) Mention any two changes that take place during puberty.
- (a) अंतःस्रावी ग्रंथियों को नावेदार ग्रंथियों के नाम से जाना जाता है। कारण दें।
- (b) थायरॉक्सीन और इंसुलिन का कार्य लिखें।
- (c) यौवन के दौरान होने वाले किन्हीं दो परिवर्तनों का उल्लेख करें।
29. (a) Explain the process of formation of rainbow.
- (b) Name the optical phenomena responsible for change in apparent position of fish in a pond when seen by a bird sitting on a tree branch.
- (c) Define the following :
- (i) Optical center
 - (ii) Principal axis.

5

- (a) इंद्रधनुष के गठन की प्रक्रिया को समझाओ।
- (b) तालाब में मछलियों की स्पष्ट स्थिति में बदलाव के लिए जिम्मेदार ऑप्टिकल घटना का नाम दें जब एक पक्षी पेड़ की डाली पर बैठ कर मछलियों को देखता है।
- (c) निम्न को परिभाषित करें
 - (i) ऑप्टिकल केंद्र
 - (ii) मुख्य धुरी

OR (अथवा)

5

- (a) The speed of light in vacuum is 3×10^8 m/s and in glass is 2.10×10^8 m/s. Calculate the refractive index of glass with respect to vacuum.
- (b) Write any three applications of lenses in our daily life.
- (a) निर्वात में प्रकाश की गति 3×10^8 m/s है। और कांच में 2.10×10^8 m/s है। निर्वात के संबंध में कांच के अपवर्तनांक की गणना करें।
- (b) हमारे दैनिक जीवन में लेंस के कोई तीन उपयोग लिखें।

30. (a) Give one example each of a natural and a synthetic fibre.
- (b) Give two difference between thermoplastics and thermosetting plastics.
- (c) As a responsible citizen one should work for the betterment of the environment and should remember "4R"s. What does these "4R"s represent.
- (a) प्राकृतिक और कृत्रिम रेशे के एक-एक उदाहरण दें।
 - (b) थर्मोप्लास्टिक और थर्मोसेटिंग प्लास्टिक में दो अंतर बताइए।
 - (c) एक जिम्मेदार नागरिक के रूप में पर्यावरण की भलाई के लिए काम करना चाहिए तथा चार "R" का ध्यान रखना चाहिए। यह चार "R" क्या दर्शाते हैं।

5

31. (a) Name the method by which the following organisms reproduce.
- (i) Hydra
 - (ii) Plasmodium
- (b) Write two differences between sexual and asexual reproduction.
- (c) Compare the fertilization and development pattern in hens and elephant.
- (a) उस विधि का नाम दें जिसके द्वारा निम्नलिखित जीवों का पुनरुत्पादन होता है।
 - (i) हाइड्रा
 - (ii) प्लास्मोडियम

- (b) लैंगिक और अलैंगिक प्रजनन के बीच दो अंतर लिखें।
- (c) मुर्गी और हाथी में निषेचन और विकास विधि की तुलना करें।

OR (अथवा)

5

- (a) Give an example of hermaphrodite animal
- (b) Write one point of difference between oviparous and viviparous organism. Give one example each.
- (c) How is a tadpole different from an adult frog. (three points)
- (a) हेमैप्रोथी जानवर का एक उदाहरण दें।
- (b) डिंबप्रसू और विवेपरस जीवों के बीच अंतर का एक बिंदु लिखें। दोनों का एक-एक उदाहरण दें।
- (c) मेढ़क का डिंबकीट एक व्यस्क मेढ़क से कैसे अलग है? (तीन बिन्दु)

32. (a) Define echo.

5

- (b) Enlist any two causes of noise pollution. Suggest two ways to limit it.
- (a) प्रतिध्वनि की परिभाषा लिखिए।
- (b) ध्वनि प्रदूषण के दो कारण लिखें। इसे सीमित करने के दो तरीके सुझाएं।

1. Write one word for the following statements.

- | | |
|---|---|
| (a) Structure present in Euglena that helps in locomotion. | 1 |
| (b) The zone of complete combustion of wax vapours in a candle flame. | 1 |
| (c) Onset of menstruation in girls at puberty. | 1 |
| (d) Bacterium responsible for formation of curd. | 1 |

निम्न अभिकथनों के लिए एक शब्द लिखिए -

- (a) युग्लीना में उपस्थित संरचना जो गमन में सहायक होती है।
- (b) मोमबत्ती की लौह में मोम वाष्प के पूर्ण दहन का क्षेत्र
- (c) यौवनारंभ में लड़कियों में मासिक धर्म का प्रारंभ
- (d) दही निर्माण के लिए उत्तरदायी जीवाणु

2. Fill up the blanks.

- | | |
|--|---|
| (a) Part of ear that vibrates when we hear sound is known as _____. | 1 |
| (b) A marked developmental change in the structure and habit of an organism during its life cycle is called _____. | 1 |
| (c) Amount of heat energy produced on complete burning one kg. of fuel in pure oxygen is called _____. | 1 |
| (d) Substances that pollute water are called _____. | 1 |

रिक्त स्थान भरिए -

- (a) कान के उस भाग को जिसमें ध्वनि सुनाई देने पर कंपन होता है _____ कहा जाता है।
- (b) अपने जीवन चक्र के दौरान एक जीव की संरचना और प्रवृत्ति में एक उल्लेखनीय विकासीय परिवर्तन को _____ कहा जाता है।
- (c) किसी एक किलोग्राम ईंधन को शुद्ध ऑक्सीजन में पूरी तरह से दहन करने पर उत्पादित ऊर्जा की मात्रा को _____ कहा जाता है।
- (d) जल को प्रदूषित करने वाले पदार्थों को _____ कहा जाता है।

3. Choose the correct option :-

- | | |
|---|---|
| (a) Synthetic fibre that provides elasticity to socks is (Nylon / Terylene) | 1 |
| (b) The process of loosening and turning of soil (Ploughing / Harvesting) | 1 |
| (c) Site of fertilization is human females (oviduct / ovary) | 1 |
| (d) Outermost covering of an animal cell (Cell membrane / cell wall) | 1 |

सही विकल्प का चयन कीजिए -

- | | |
|---|--|
| (a) वह संश्लेषित रेशा जो मोड़ों को लचक प्रदान करता है। (नायलॉन / टेरीलीन) | |
| (b) मिट्टी को ढीला करने और उलट-पलट करने की प्रक्रिया (जोतना / कटाई) | |
| (c) मानव मादाओं में निषेचन-स्थल (अंडवाहिनी / अंडाशय) | |
| (d) जंतु कोशिका का सबसे बाहरी आवरण (कोशिका झिल्ली / कोशिका भित्ति) | |

4. Answer the following questions in short.

- | | |
|--|---|
| (a) How cataract can be treated? | 1 |
| (b) What is the relative position of Earth, Sun and Moon during a full moon day? | 1 |
| (c) Define second principal focus for a convex lens. | 1 |
| (d) What is immunity? | 1 |

निम्न प्रश्नों का संक्षेप में उत्तर लिखिए -

- | | |
|--|--|
| (a) मोतियाबिंद का उपचार किस प्रकार किया जा सकता है? | |
| (b) पूर्णिमा के दिन पृथ्वी, सूर्य और चंद्रमा की सापेक्ष / तुलनात्मक स्थिति क्या होती है? | |
| (c) एक उत्तल लेंस (ताल) के लिए दूसरे मुख्य फोकस की परिभाषा लिखिए। | |
| (d) रोग प्रतिरोधक क्षमता क्या होती है? | |

5. Why does Venus appear very bright in the sky? State its direction of rotation. 2

आकाश में शुक्र ग्रह अत्यधिक प्रकाशवान क्यों प्रतीत होता है? इसकी अपनी धुरी पर घूमने की दिशा लिखिए।

6. What happens to a copper wire when it is introduced in the middle zone of a candle flame? Give reason to support your answer. 2

एक तांबे की तार को मोमबत्ती की लौ के मध्य-क्षेत्र में ले जाने पर उसे क्या होता है? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए।

7. Two containers A and B of different shapes are filled with water upto same height. Compare the magnitudes of hydrostatic pressure acting at the bottom of containers A and B. Justify your answer.

2

विभिन्न आकारों के दो पात्रों अ और ब को जल से समान ऊँचाई तक भरा गया। पात्रों अ और ब के अधरों पर लगने वाले स्थिर जलीय दाब के परिमाणों की तुलना कीजिए। अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए।

8. Reema wants to deposit silver on an iron spoon. She sets up a simple electric circuit for electroplating.

(a) to which terminal of the battery should the iron spoon and silver metal be connected for smooth electroplating?

(b) Name the substance that can be used as an electrolyte in the above process.

2

रीमा एक लोहे के चम्मच पर चांदी की परत चढ़ाना चाहती है। वह विद्युत-लेपन के लिए एक सरल विद्युत पथ का निर्माण करती है।

(a) सुचारू रूप से विद्युत-लेपन करने के लिए लोहे के चम्मच और चांदी की धातु को बैटरी के किस सिरे से जोड़ना चाहिए?

(b) उपरोक्त प्रक्रिया में एक विद्युत-अपघट्य के रूप में प्रयोग किए जा सकने वाले पदार्थ का नाम लिखिए।

9. How does dumping of domestic sewage in rivers lead to depletion of oxygen in water?

2

घरेलू मल के नदियों में निष्कासित करने से पानी में ऑक्सीजन की कमी किस प्रकार हो जाती है?

10. (a) Why is phosphorus stored in water?
(b) Name two major non-metals which are present in fertilizers and enhance the growth of plants.

2

- (a) फॉस्फोरस का भंडारण पानी में क्यों किया जाता है?
- (b) उर्वरकों में विद्यमान दो प्रमुख अधातुओं के नाम लिखिए जो पौधों की वृद्धि को बढ़ाते हैं।
11. A paper cup containing water does not catch fire on heating. Give reason. 2
 पानी से भरा हुआ एक कागज का कप गर्म करने पर आग नहीं पकड़ता है। कारण लिखिए।
12. Consider two media A and B. The speed of light in medium A is 2.5×10^8 m/s and in medium B is 2×10^8 m/s. [Speed of light in vacuum = 3×10^8 m/s]
- (a) Find the absolute refractive index of medium A.
- (b) Find the refractive index of medium B with respect to medium A. 2
 दो माध्यम - अ और ब है। माध्यम अ में प्रकाश की गति 2.5×10^8 मीटर/सेकंड और माध्यम ब में 2×10^8 मीटर/सेकंड है। [निर्वात में प्रकाश की गति = 3×10^8 मीटर/सेकंड]
- (a) माध्यम अ का निरपेक्ष अपवर्तनांक ज्ञात कीजिए।
- (b) माध्यम अ के सापेक्ष माध्यम ब का अपवर्तनांक ज्ञात कीजिए।
13. Ram saw a cracker burst at night at some distance from his house. He heard the sound of the cracker a little later after seeing the flash of cracker burst. Explain why there was a delay in hearing the sound of the cracker? 2
 राम ने रात में अपने घर से कुछ दूरी पर पटाखा फटता हुआ देखा। उसने पटाखे के फटने की ध्वनि पटाखे की रोशनी को देखने के कुछ क्षणों पश्चात् सुनी। पटाखे की ध्वनि सुनने में देरी क्यों हुई, स्पष्ट कीजिए।
14. Megha developed pimples on her face as she entered adolescence. State the possible reason for appearance of pimples and suggest a way to prevent them. 2
 मेघा ने जैसे ही किशोरावस्था में प्रवेश किया, उसके चेहरे पर मुहाँसे दिखाई देने लगे। मुहाँसों की उत्पत्ति का संभावित कारण लिखिए और उनके निवारण के एक उपाय का सुझाव दीजिए।

15. Name the part of the male reproductive system that :-

- (a) produces sperms
- (b) conducts urine as well as sperms

2

नर प्रजनन तन्त्र के उस भाग का नाम लिखिए जो :

- (a) शुक्राणुओं का उत्पादन करता है।
- (b) मूत्र और वीर्य का संचालन करता है।

16. Name the cell organelle which is called the power house of the cell and why?

2

उस कोशिका अंगक का नाम लिखिए जिसे कोशिका का बिजलीघर कहा जाता है और क्यों?

17. Categorise the following materials into biodegradable and non-biodegradable.

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| (a) Paper | (d) Plastic Bag |
| (b) Woollen cloth | (e) Aluminium can |
| (c) Wood | (f) Peels of vegetables |

3

निम्नलिखित पदार्थों को जैवनिम्नीकरणीय और अजैवनिम्नीकरणीय में वर्गीकृत कीजिए :

- | | |
|---------------|---------------------------|
| (a) कागज़ | (d) प्लास्टिक का थैला |
| (b) ऊनी कपड़ा | (e) अल्युमीनियम का डिब्बा |
| (c) लकड़ी | (f) सब्जियों के छिलके |

18. Mention the names and direction of forces acting on a bucket containing water which is held above the ground in the hand of a person. Why the forces acting on the bucket do not bring any change in its state of motion?

3

एक व्यक्ति के हाथ में पानी से भरी हुई बाल्टी है, जो धरातल से ऊपर है। बाल्टी पर लगने वाले बलों और उनकी दिशाओं का नाम लिखिए। बाल्टी पर लगने वाले बलों के कारण बाल्टी की स्थिति में कोई परिवर्तन क्यों नहीं आता है?

OR (अथवा)

Identify the nature and kind of forces involved in the following situations -

- (a) A magnet attracting an object made up of iron.
- (b) Expansion of lungs during inhalation
- (c) An archer stretching his bow while taking aim at the target.

3

निम्नलिखित परिस्थितियों में लगने वाले बल की प्रकृति और प्रकार की पहचान कीजिए -

- (a) एक चुंबक द्वारा लोहे की वस्तु को अपनी ओर आकर्षित करना
- (b) साँस लेने के दौरान फेंफड़ों का विस्तार
- (c) लक्ष्यभेदन के लिए धनुर्धर द्वारा धनुष को अपनी ओर खींचना

19. Sometimes unwanted plants grow alongwith the main crop and compete for nutrients meant for the crop. What do you call such unwanted plants? Briefly explain any two methods for the removal for such unwanted plants from fields.

3

कभी-कभी मुख्य फसल के साथ अवांछित पौधे भी विकसित हो जाते हैं जो पोषक तत्वों के लिए मुख्य फसल से प्रतिस्पर्धा करते हैं। ऐसे अवांछित पौधोंको क्या कहा जाता है? खेतों में से इन अवांछित पौधों का हटाने के किन्हीं दो उपायों का वर्णन संक्षेप में कीजिए।

OR (अथवा)

What are fertilizers? State any two advantages of using fertilizers in fields over manures.

3

उर्वरक क्या होते हैं? खेतों में खाद की अपेक्षा उर्वरकों का उपयोग करने के कोई दो लाभ लिखिए।

20. Differentiate between strong and weak electrolytes. (2 points). Also give one example of each.

3

प्रबल और दुर्बल विद्युत अपघट्यों के मध्य अंतर स्पष्ट कीजिए (कोई दो अंतर)। प्रत्येक का एक-एक उदाहरण भी दीजिए।

21. Suggest any three measures to limit noise pollution. 3
ध्वनि प्रदूषण को नियंत्रित करने के किन्हीं तीन उपायों का सुझाव दीजिए।

OR (अथवा)

- Name the sound producing organ of human beings and briefly explain the mechanism of sound production in them. 3
मनुष्यों में ध्वनि उत्पादक अंग का नाम लिखिए तथा ध्वनि-उत्पादन-प्रक्रिया का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

22. Name the micro-organism which causes tuberculosis. Explain how does tuberculosis spread from an infected person to a healthy person? 3
उस सूक्ष्मजीव का नाम लिखिए जो तपेदिक उत्पन्न करता है। तपेदिक किसी संक्रमित व्यक्ति से स्वस्थ व्यक्ति तक कैसे फैलता है, स्पष्ट कीजिए।

23. (a) What is protoplasm present inside the nucleus called?
(b) Name the part of nucleus that condenses to form chromosomes at the time of cell division. State the function of chromosomes in a cell. 1+2=3
(a) केंद्रक के अंदर विद्यमान जीव द्रव्य को क्या कहा जाता है?
(b) केंद्रक का कौन सा भाग कोशिका विभाजन के समय संघनित होकर गुणसूत्रों का निर्माण करता है? किसी कोशिका में गुणसूत्रों का प्रकार्य स्पष्ट कीजिए।

24. (a) Why is potable water considered fit for drinking?
(b) Briefly explain any two methods of water purification. 1+2=3
(a) पेयजल को पीने के योग्य क्यों माना जाता है?
(b) जल-शुद्धिकरण की किन्हीं दो विधियों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

25. Describe the role of atmosphere in protecting and preserving life on earth. (3 points) 3
पृथ्वी पर जीवन की सुरक्षा और परिरक्षण में वायुमंडल की भूमिका स्पष्ट कीजिए। (कोई तीन बिंदु)

26. (a) Name the gas evolved when zinc reacts with dilute hydrochloric acid.
How is this gas identified?
- (b) Write the balanced chemical equation for the above reaction. 2+1=3
- (a) जस्ते के हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के साथ अभिक्रिया करने पर कौन सी गैस उत्सर्जित होती है? इस गैस की पहचान कैसे की जाती है?
- (b) इस अभिक्रिया हेतु संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए।
27. (a) State the cause of refraction of light? Mention the rules for refraction of light.
- (b) Draw a ray diagram to show the image formed by a convex lens when the object is located between F and 2F points of lens. 3+2=5
- (a) प्रकाश-अपवर्तन का कारण व्यक्त कीजिए। प्रकाश के अपवर्तन के नियमों का उल्लेख कीजिए।
- (b) जब एक बिम्ब को उत्तल लेंस के F और 2F बिंदुओं के मध्य रखा जाता है तो उसका प्रतिबिम्ब निर्माण दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए।

Alternative question for visually impaired students only in lieu of Q. No. 27(b)

प्र.सं. 27(b) के स्थान पर केवल दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

State the nature, size and position of the image formed by a convex lens when the object is located between F and 2F points of lens.

जब एक बिम्ब को उत्तल लेंस के F और 2F बिंदुओं के मध्य रखा जाता है तो उसके प्रतिबिम्ब की प्रकृति, आकार और स्थिति लिखिए।

28. Name the property of eye that enables us to see distant as well as nearby objects with almost same clarity. Briefly explain the functions of following parts of eye -
- | | | |
|-----------------|---------------------|-------|
| (a) Cornea | (b) Ciliary muscles | |
| (c) Optic nerve | (d) Rod cells | 1+4=5 |

नेत्र के उस विशेष गुण का नाम लिखिए जो हमें दूर एवं पास की वस्तुओं को लगभग एक समान स्पष्टता के साथ देखने में सक्षम बनाता है। नेत्र के निम्न अवयवों के कार्यों का संक्षेप में वर्णन कीजिए -

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| (a) स्वच्छ मंडल (कॉर्निया) | (b) पक्ष्माभी पेशियां |
| (c) दृक् तंत्रिका | (d) शलाका कोशिकाएं (रौड कोशिकाएं) |

OR (अथवा)

(a) What is the another name of hypermetropia? At what position does the image of a nearby object formed in a person suffering from this defect?

(b) State two possible causes of hypermetropia and write the type of lens that can be used to correct this defect.

2+3=5

(a) दीर्घदृष्टी को और क्या कहा जाता है? इस दोष से प्रभावित व्यक्ति में निकट की वस्तुओं का प्रतिबिंब कहाँ बनता है?

(b) दीर्घदृष्टी दोष के दो संभावित कारणों का उल्लेख कीजिए तथा इस दोष को ठीक करने के लिए प्रयोग किए जाने वाले लेंस का नाम लिखिए।

29. Shalini prepared a blue coloured solution of copper sulphate in a beaker. She added a magnesium ribbon to it and observed the changes after an hour.

(a) What is the change in colour of solution?

(b) Name the type of chemical reaction involved.

(c) Write the balanced chemical equation for the above reaction.

(d) What will happen if she adds copper wire in magnesium sulphate solution. Give suitable reason for your answer.

5

शालिनी ने एक बीकर में कॉपर सल्फेट का नीले रंग का विलयन तैयार किया। उसने उसमें मैग्नीशियम रिबन डाला और एक घंटे पश्चात् होने वाले परिवर्तन का प्रेक्षण किया।

(a) विलयन के रंग में क्या परिवर्तन होता है?

(b) इसमें होने वाली रासायनिक प्रतिक्रिया का नाम लिखिए।

- (c) उपर्युक्त रासायनिक प्रतिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए।
- (d) यदि वह मैग्नीशियम सल्फेट विलयन में कॉपर की तार डालती है, तो क्या होगा?
अपने उत्तर के लिए उपयुक्त कारण दीजिए।

OR (अथवा)

State two reasons why alloys are better than pure metals. Write the composition of Brass, Bronze and Gun metal.

5

किन्हीं दो कारणों का उल्लेख कीजिए कि मिश्रातुएं शुद्ध धातुओं की अपेक्षा श्रेष्ठ क्यों होती हैं? पीतल, कांसा और गन धातु के संयोजक तत्व लिखिए।

30. State three reasons why it is advised to restrict the use of plastic? Suggest two measures to control the damage caused by plastic waste.

5

प्लास्टिक के उपयोग को रोकने का परामर्श क्यों दिया जाता है? कोई तीन कारण लिखिए।
प्लास्टिक अपशिष्ट के कारण होने वाली क्षति को रोकने के कोई दो उपायों का सुझाव दीजिए।

31. List the various steps that lead to the development of an infant from the zygote in human beings.

5

मनुष्यों में युग्मनज से शिशु बनने तक विकास की प्रक्रिया के विभिन्न चरणों को सूचीबद्ध कीजिए।

OR (अथवा)

How are sexual and asexual reproduction different from each other? (2 points). Name and explain the method by which Hydra reproduces asexually. (No diagram is required)

2+3=5

लैंगिक और अलैंगिक जनन एक दूसरे से किस प्रकार भिन्न होते हैं? (कोई दो बिंदु) उस विधि का नाम लिखिए व प्रक्रिया का वर्णन कीजिए जिसके द्वारा हाइड्रा अलैंगिक जनन करता है। (चित्र की आवश्यकता नहीं है।)

32. (a) List two secondary sexual characters seen only in girls but not in boys at adolescence.

(b) What are hormones? Name the hormone responsible for -

- (i) Growth and development of body
- (ii) Maintaining glucose level in blood
- (iii) Regulating metabolic rate of the body
- (iv) Maturation of sex organs in males.

2+3=5

(a) किशोरावस्था में लड़कियों में दिखाई दिए जाने वाले किन्हीं दो गौण लैंगिक लक्षणों की सूची बनाइए जो लड़कों में नहीं दिखाई देती हैं।

(b) हॉर्मोन क्या होते हैं? निम्न के लिए उत्तरदायी हॉर्मोन के नाम लिखिए -

- (i) शरीर की वृद्धि और विकास
- (ii) रक्त में शर्करा के स्तर को बनाए रखना
- (iii) शरीर के चयापचय दर को नियमित करना
- (iv) पुरुषों में यौन अंगों की परिपक्वता

SECTION - A (खंड-अ)

1. The device which is used to correct hypermetropia (a defect of human eye) is :
 (a) Convex lens (b) Convex mirror
 (c) Concave lens (d) Concave mirror 1
 एक यंत्र जो दूर दृष्टि दोष (मानव आँख का एक दोष) को दूर करने के लिए प्रयोग किया जाता है :
 (a) उत्तल लेंस (b) उत्तल दर्पण
 (c) अवतल लेंस (d) अवतल दर्पण
2. Complete the following reaction :

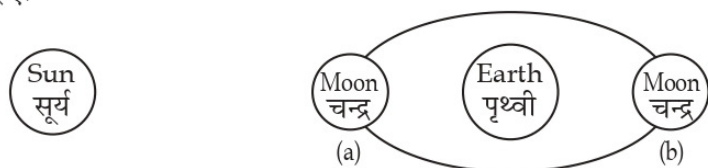
$$\text{Mg(s)} + 2\text{H}_2\text{O(l)} \longrightarrow \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$$

 (a) $\text{MgO} + \text{H}_2$ (b) $\text{Mg(OH)}_2 + \text{H}_2$
 (c) $\text{MgO} + \text{H}_2\text{O}$ (d) $\text{MgOH} + \text{H}_2$ 1
 निम्नलिखित अभिक्रिया को पूरा करें :

$$\text{Mg(s)} + 2\text{H}_2\text{O(l)} \longrightarrow \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$$

 (a) $\text{MgO} + \text{H}_2$ (b) $\text{Mg(OH)}_2 + \text{H}_2$
 (c) $\text{MgO} + \text{H}_2\text{O}$ (d) $\text{MgOH} + \text{H}_2$
3. Which of these is an example of Asteroid?
 (a) Ursa Major (b) Moon
 (c) Ceres (d) Phobos 1
 इनमें से कौन-सा क्षुद्रग्रह का उदाहरण है?
 (a) सप्तऋषि (b) चंद्रमा
 (c) सायरस (d) फोबोस
4. Which of the following synthetic fibres resembles wool and is used to make blankets?
 (a) Rayon (b) Acrylon
 (c) Nylon (d) Terylene 1
 निम्नलिखित में से कौन सा सिंथेटिक रेशा ऊन जैसा दिखता है और कंबल बनाने के लिए प्रयोग किया जाता है?
 (a) रैयॉन (b) एक्रिलॉन
 (c) नायलॉन (d) टेरीलीन
5. Define dispersion of light. 1
 प्रकाश विक्षेपण को परिभाषित कीजिए।
6. What is a constellation? 1
 तारामण्डल किसे कहते हैं?
7. Which part of the human eye makes a person blue-eyed? 1
 मानव आँख का कौन-सा भाग एक व्यक्ति को नीली आँखों वाला बनाता है?

8. Define the term echo. 1
पद प्रतिध्वनि को परिभाषित कीजिए।
9. Can pure gold be used to make jewellery? Give reason to justify your answer. 1
क्या आभूषण बनाने के लिए शुद्ध सोने का इस्तेमाल किया जा सकता है? कारण सहित अपने उत्तर को स्पष्ट कीजिए।
10. What is the simplest molecule of a polymer known as? 1
एक बहुलक की सबसे छोटी इकाई को क्या कहते हैं?
11. Does white light show dispersion in air? Give reason for your answer. 2
क्या हवा में श्वेत प्रकाश विक्षेपण दिखाता है? अपने उत्तर के लिए कारण बताइए।
12. In the given diagram, name the two phases of moon (a) and (b) as viewed from earth? 2
दिए गए आरेख में पृथ्वी से दिखने वाली, चंद्रमा की दो कलाओं (क) एवं (ख) के नाम बताइए।



Alternative question for visually impaired students only in lieu of Q. No. 12

प्र.सं. 12 के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

Name the phases of the moon, as viewed from earth, when

(a) the moon is between the sun and the earth.

(b) the earth is between the sun and the moon.

पृथ्वी से दिखने वाली उन चंद्रमा की कलाओं के नाम लिखिए, जब

(क) चंद्रमा सूर्य और पृथ्वी के बीच है।

(ख) पृथ्वी सूर्य और चंद्रमा के बीच है।

13. Satish, a lab attendant has two new containers one made of copper and the other of Iron. Which container should Satish use to store the solution of dilute Hydrochloric Acid (HCl) and why? 2
एक प्रयोगशाला सहायक सतीश के पास दो नए पात्र हैं। उनमें से एक पात्र लोहे का बना है और अन्य तांबे से बना है। सतीश को तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (HCl) को संग्रहित करने के लिए कौन-सा पात्र इस्तेमाल करना चाहिए और क्यों?
14. On a hot summer day, a little mosquito produces vibrating sound near your ear at a rate of about 4000 wings beats per 5 seconds. What is the frequency, in hertz, of this sound? 2
भीषण गर्मी के दिनों में एक दिन में एक छोटा-सा मच्छर आपके कान के पास लगभग 4000 बार प्रति 5 सैकिंड की दर से पंख फड़फड़ाता है, उसकी ध्वनि की आवृत्ति हर्ट्ज में क्या होगी?

OR (अथवा)

People, living near railway track, know well in advance about the approaching train. How?

रेलवे ट्रैक के पास रहने वाले लोगों को ट्रेन के पहुँचने का पूर्व अनुमान हो जाता है। कैसे?

15. What is Myopia? Write any one cause of it? 2
निकट दृष्टि दोष क्या है? इसका कोई एक कारण लिखिए?
16. What is potable water? Write any two parameters which must be followed for water to be potable. 2
पेयजल किसे कहते हैं? जल को पेयजल बनाने वाले कोई दो मानदण्ड लिखिए।
17. A pencil is partially dipped in water. The part of pencil, which is dipped under water, appears bent.
(a) Name the phenomenon responsible for this observation.
(b) Draw a well labelled diagram to show this phenomenon. (Diagram only) $\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}$
पानी के अंदर आंशिक रूप से डूबी हुई एक पेंसिल मुड़ी हुई प्रकट होती है
(a) इस प्रेक्षण के लिए उत्तरदायी परिघटना का नाम लिखिए।
(b) इस परिघटना को प्रदर्शित करने के लिए भली भाँति नामांकित आरेख खींचिए। (केवल आरेख)

Alternative question for visually impaired students only in lieu of Q. No. 17

प्र.सं. 17 के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

What do you understand by the term 'Refraction of light'? Write two laws of refraction of light.

‘प्रकाश अपवर्तन’ से आप क्या समझते हैं? प्रकाश अपवर्तन के कोई दो नियम लिखिए।

18. Explain the steps which are generally involved in the extraction of a metal from its ore. 3
अयस्क से धातु निष्कर्षण में सामान्य रूप से प्रयुक्त होने वाले चरणों का वर्णन कीजिए।

OR (अथवा)

How is a mineral different from an ore? Name the ore from which Aluminum can be extracted.

खनिज से अयस्क किस प्रकार भिन्न है? उस अयस्क का नाम बताइए जिससे एल्युमिनियम निष्कर्षित किया जा सकता है।

19. Write any three sources of noise pollution. 3
ध्वनि प्रदूषण के किसी भी तीन स्रोतों को लिखें।
20. State any three precautions to ensure the proper functioning of human eye. 3
मानव नेत्र के समुचित कार्य सुनिश्चित करने के लिए तीन सावधानियों को सूचीबद्ध कीजिए।

21. (a) Why do Geostationary Satellites appear to be fixed at one position? (b) How are artificial satellites important? (Give any two points) (क) भूस्थिर उपग्रह एक ही स्थिति में स्थिर क्यों दिखाई देते हैं? (ख) कृत्रिम उपग्रह किस प्रकार महत्वपूर्ण है? (कोई दो महत्व बताइए)
22. One afternoon, while returning from school, Sakshi observed that in a lunch party near her house, guests were throwing used disposable plastic plates on the road. She immediately requested the organizer to keep a bin so that guests can use the bin instead of littering on the road. (a) How are materials made up of plastic harmful? (Give any two points) (b) State the values displayed by Sakshi. एक दिन दोपहर को विद्यालय से लौटते समय साक्षी ने देखा कि उसके घर के पास एक लंच पार्टी चल रही है जिसमें लोग प्रयोग की गई प्लेटें (डिस्पोजेबल प्लास्टिक की प्लेटें) सड़क पर फेंक रहे हैं। साक्षी ने पार्टी के आयोजक से तुरंत एक कूड़ेदान रखने का अनुरोध किया ताकि मेहमान सड़क पर कचरा फैलाने के बजाए उस कूड़ेदान का प्रयोग करें। (क) प्लास्टिक की बनी वस्तुएँ किस प्रकार हानिकारक हैं? (कोई दो कारण लिखिए) (ख) साक्षी द्वारा दर्शाए गए जीवनमूल्य लिखिए।
23. Water has a property to dissolve large number of substances in it, due to which it gets polluted easily. Write three ways to identify the pollutants present in water. जल का एक गुण है कि इसमें बहुत अधिक संख्या में पदार्थ घुले होते हैं इसी कारण यह आसानी से प्रदूषित हो जाता है। जल में उपस्थित प्रदूषकों की पहचान करने वाले तीन कारकों का उल्लेख कीजिए।
24. What is a Lens? Name two main types of lenses. Define the three special rays used to draw ray diagrams for lenses. लेंस को परिभाषित कीजिए। लेंस के दो मुख्य प्रकार के नाम लिखिए लेंस का किरण आरेख बनाने के लिए प्रयुक्त होने वाली तीन प्रमुख किरणों को परिभाषित करिए।

OR (अथवा)

You are given a convex lens of focal length 20 cm. Draw a ray diagram to show the formation of the image formed when the object is kept at a distance of 40 cm from the lens. (Use appropriate scale to draw the diagram.) Also state the position, size and nature of image formed.

आपको 20 सेमी फोकल दूरी वाला एक उत्तल लेंस दिया जाता है। जब किसी वस्तु को उस लेंस से 40 सेमी की दूरी पर रखा जाता है तो उस वस्तु का प्रतिबिम्ब बनने को दर्शाते हुए एक किरण आरेख बनाइए। प्रतिबिम्ब की स्थिति, आकार तथा प्रकृति भी बताइए।

Alternative question for visually impaired students only in lieu of Q. No. 24

प्र.सं. 24 के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

What type of lens is used as a 'Reading Lens'? How is the object positioned with respect to this lens? Write the nature, size and position of image formed through this lens?

2+3

पढ़ने के लिए किस प्रकार के लेंस का प्रयोग किया जाता है? इस लेंस के सापेक्ष वस्तु की स्थिति कैसी होनी चाहिए? इस लेंस के द्वारा बनने वाले प्रतिबिम्ब की स्थिति, आकार तथा प्रकृति लिखिए।

25. Differentiate between Metals and Non-metals on the basis of Sonorosity, Lustre, Tensile strength, Thermal conductivity and Malleability.

5

धातु एवं अधातु में उनकी ध्वनिकता, चमकीलापन, तन्यता, ऊष्मीय चालकता और आघात वर्धनीयता के आधार पर अंतर स्पष्ट कीजिए।

OR (अथवा)

- (a) What happens when : (write balanced chemical equations)

(i) Zinc reacts with sulphuric acid.

(ii) Sulphur burns in presence of oxygen.

- (b) Write an activity to show that compound formed by burning of carbon in oxygen is acidic in nature.

1½+3½

(क) क्या होता है जब : (संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए।)

(i) जिंक सल्फ्यूरिक एसिड के साथ अभिक्रिया करता है।

(ii) सल्फर ऑक्सीजन की उपस्थिति में जलता है।

(ख) कार्बन के ऑक्सीजन की उपस्थिति में जलने से बनने वाले यौगिक की प्रकृति अम्लीय है - यह दर्शाने के लिए एक क्रियाकलाप लिखें।

26. (a) What is the difference between amplitude and time period of a vibration?

- (b) Write three harmful effects of noise pollution on health.

5

(a) दोलन गति के आयाम और आवर्तकाल में क्या अंतर है?

(b) ध्वनि प्रदूषण के स्वास्थ्य पर होने वाले तीन हानिकारक प्रभाव लिखिए।

OR (अथवा)

How do humans produce sound? How is this produced sound can be made shrill or flat? Explain in detail.

3+2

मनुष्य ध्वनि कैसे उत्पन्न करता है? यह उत्पादित ध्वनि तीखी या फ्लैट कैसे हो सकती है? विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।

27. Explain five characteristics of Synthetic Plastic.

5

संश्लेषित प्लास्टिक की पाँच प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

OR (अथवा)

List five measures to control the damage caused by plastic waste.

प्लास्टिक कचरे से होने वाले नुकसान को नियंत्रित करने हेतु किन्हीं पाँच उपायों की सूची बनाइए।

SECTION - B (खंड-ब)

28. Which of these is a Rabi crop?
(i) Paddy (ii) Maize
(iii) Wheat (iv) Soya bean 1
इनमें से कौन-सी एक रबी की फसल है?
(i) धान (ii) मक्का
(iii) गेहूँ (iv) सोयाबीन
29. During fertilization. When an egg fuses with _____ sperm, then the resultant zygote will develop into a male child.
(i) 22 + X (ii) 44 + X
(iii) 22 + Y (iv) 44 + Y 1
निषेचन के दौरान, जब एक अंडा _____ शुक्राणु के साथ विलय हो तो युग्मनज लड़के के रूप में विकसित होगा।
(i) 22 + X (ii) 44 + X
(iii) 22 + Y (iv) 44 + Y
30. Failure to build healthy bones may increase the risk of which disease in the later life? 1
उत्तर कालीन जीवन में स्वस्थ हड्डियों के निर्माण में विफलता किस बीमारी के खतरे को बढ़ा सकता है?
31. Where do sperms develop in a male reproductive system? 1
नर जननांग में शुक्राणु कहाँ उत्पन्न होते हैं?
32. What is broadcasting in terms of agricultural practices? 1
कृषि प्रथाओं के संदर्भ में 'ब्रॉडकास्टिंग' क्या है?
33. What is a hermaphrodite? Give one example. 2
उभयलिंगी क्या है? एक उदाहरण दीजिए।
34. What are oviparous animals? Give an example. 2
अंडप्रजनक जंतु क्या होते हैं? एक उदाहरण दीजिए।
35. Why Endocrine Gland is known as Ductless Gland? What is the role of endocrine system? (Give any two points) 2
अंतःस्रावी ग्रंथि को नलिकाविहीन ग्रंथि के रूप में क्यों जाना जाता है? इसका क्या महत्व है? (कोई दो महत्व लिखिए)

OR (अथवा)

Write the location of Adrenal Gland. What is its function?

अधिवृक्क ग्रंथि की निर्धारित स्थिति लिखिए। इसका क्या कार्य है?

36. Write three methods to replenish the fertility of soil. 3
मिट्टी की उर्वरता की पुनः पूर्ति करने के तीन तरीके लिखिए।

37. Yash, a student of class VIII, enjoys playing indoor games only. His cousin, Sanyam, always advises him to play outdoor games and insists on physical exercises. Sanyam also explained the importance of physical exercises to Yash.

(a) Why physical exercises are important at his age?

(b) Which values of Sanyam are shown here?

2+1

यश, आठवीं कक्षा का एक छात्र है जिसे केवल घर के अंदर खेलने वाले खेल (इनडोर खेल) में ही आनंद आता है। उसका चचेरा भाई, संयम उसे हमेशा बाहर खेले जाने वाले खेल (आउटडोर गेम) खेलने तथा शारीरिक व्यायाम करने पर जोर देता है। संयम, यश को शारीरिक व्यायाम के महत्व को भी समझाता है।

(क) उसकी उम्र में शारीरिक व्यायाम क्यों महत्वपूर्ण हैं?

(ख) यहाँ संयम के कौन-से जीवनमूल्य प्रदर्शित होते हैं?

38. List the various steps that lead to the formation of egg of a hen. 5
अंडे से मुर्गी बनने के विविध चरणों को सूचीबद्ध कीजिए।

OR (अथवा)

What is metamorphosis? What are the changes that occur in the body of a tadpole during this process?

कायांतरण से आप क्या समझते हैं। इस प्रक्रिया के दौरान टैडपोल के शरीर में क्या परिवर्तन होते हैं?

39. What is ploughing? State its four advantages. 5
जुताई किसे कहते हैं? जुताई की चार उपयोगिताएँ बताइए।

OR (अथवा)

Why agricultural practices need to be improved? Explain various methods of crop improvement.

कृषि पद्धतियों में सुधार करने की जरूरत क्यों है? फसल सुधार के विभिन्न तरीकों का वर्णन करें।

SECTION - A (खंड-अ)

1. A beam of parallel rays of light when incident on a device, emerges out of it and get converged at one point. The device is likely to be. 1
- (a) A convex lens (b) A concave lens
(c) A glass slab (d) A prism
- प्रकाश की समानांतर किरणों का एक पुंज जब एक युक्ति पर आपतित होकर दूसरी ओर से बाहर निकलता है तो एक बिंदु पर अभिसारित होता है। वह युक्ति संभवतः है :-
- (a) एक उत्तल लेंस (b) एक अवतल लेंस
(c) काँच की स्लै (d) एक प्रिज्म
2. The audible range of sound for human beings is - 1
- (a) Below 20 Hz (b) 20 Hz to 20,000 Hz
(c) 20 Hz to 2KHz (d) above 20,000 Hz
- मानवों के लिए ध्वनि का श्रव्य परिसर होता है।
- (a) 20 Hz से कम (b) 20 Hz से 20,000 Hz
(c) 20 Hz से 2KHz (d) 20,000 Hz से अधिक
3. Name a non metal which exists in liquid state - 1
- (a) Mercury (b) Carbon
(c) Bromine (d) Aluminium
- एक अधातु का नाम लिखिए जो द्रव अवस्था में पाई जाती है :-
- (a) मरकरी (b) कार्बन
(c) ब्रोमीन (d) ऐलुमिनियम
4. Identify major source of water pollution - 1
- (a) oil spill (b) Agricultural waste
(c) Acid Rain (d) Industrial waste
- जल प्रदूषण का प्रमुख स्रोत पहचानिए :-
- (a) तेल का फैलना (b) कृषि अपशिष्ट
(c) अम्ल वर्षा (d) औद्योगिक अपशिष्ट
5. Name a planet that has been named after a Roman Sea God. 1
- एक ग्रह का नाम लिखिए जिसका नाम रोमन समुद्र भगवान पर रखा गया है।

6. Astronauts are not able to talk directly to one another on the moon as we normally do on the earth. Why? 1
चंद्रमा पर अंतरिक्ष यात्री एक दूसरे से सीधे बात नहीं कर सकते हैं जैसा कि सामान्यतः हम पृथ्वी पर करते हैं। कारण लिखिए।
7. Name a prominent constellation looking like distorted form of the letter 'W' or 'M'. 1
एक प्रमुख तारामण्डल का नाम लिखिए जो अंग्रेजी के अक्षर 'W' अथवा 'M' के बिगड़े (विकृत) रूप जैसा दिखाई देता है।
8. Suggest any two measures to conserve water in daily life. 1
दैनिक जीवन में जल संरक्षण के लिए किन्हीं दो उपायों का सुझाव दीजिए।
9. Mention the name given to the property by virtue of which metals can be beaten into thin sheets? 1
जिस गुणधर्म द्वारा धातुओं को पीटकर पतली चादर बनाया जा सकता है उस गुणधर्म के नाम का उल्लेख कीजिए।
10. Name any two metals that are more reactive than Aluminium. 1
ऐलुमिनियम के अधिक अभिक्रियाशील किन्हीं दो धातुओं के नाम लिखिए।
11. Name the following :- $\frac{1}{2} \times 4 = 2$
(i) Largest asteroid _____
(ii) A periodic comet _____
(iii) A visible layer of the sun _____
(iv) A planet which can be seen with naked eye _____
निम्नलिखित के नाम लिखिए :-
(i) सबसे बड़ा क्षुद्रग्रह (ग्रहिका) _____
(ii) एक आवर्त धूमकेतु _____
(iii) सूर्य की एक दृश्य परत _____
(iv) एक ग्रह जिसे नंगी आँख द्वारा देखा जा सकता है _____
12. The normal human eye can comfortably see a book lying on the table as well as stars in the sky. Name the property of the eye that enables it to see nearby as well as far off objects. State in brief the reason for this for this amazing ability of the human eye. 2

सामान्य मानव नेत्र मेज पर रखी हुई एक पुस्तक तथा साथ ही आकाश में स्थित तारे आराम से देख सकता है। नेत्र के उस गुणधर्म का नाम लिखिए जो उसे निकट की तथा दूर की वस्तुओं को देखने में सक्षम बनाता है। मानव नेत्र की उस विस्मयकारी क्षमता के लिए संक्षेप में कारण व्यक्त कीजिए।

OR (अथवा)

Name the part of the human eye which is responsible for :-

- (a) colour vision.
- (b) changing the curvature of human eye.
- (c) regulating the amount of light entering the eye.
- (d) providing protective layer for the eye.

2

मानव नेत्र के उस भाग का नाम लिखिए जो निम्न के लिए उत्तरदायी है :-

- (a) वर्ण दृष्टि
- (b) मानव नेत्र की वक्रता में परिवर्तन
- (c) नेत्र के अंदर प्रवेश करने वाले प्रकाश की मात्रा को नियंत्रित करना।
- (d) नेत्र को रक्षा परत उपलब्ध कराना।

13. Seema purchased a CD from a shop. While coming home, she was thrilled to see a pattern of beautiful colours formed on it due to sun rays falling on it. Name and define the phenomenon involved.

2

सीमा ने एक दुकान से एक सीडी खरीदी। घर वापस आते समय वह सीडी के पृष्ठ पर सूर्य की किरणों के गिरने के कारण बनने वाले सुंदर रंगों के नमूने को देखकर रोमांचित हो गई। होने वाली परिघटना का नाम लिखिए तथा उसे परिभाषित कीजिए।

14. Name the following -

- (a) A metal having very low melting point.
- (b) A metalloid

2

निम्न के नाम लिखिए -

- (a) एक धातु जिसका गलनांक बहुत कम होता है।
- (b) एक उपधातु

15. (a) What is meant by 18 carat gold?
(b) We prefer to use 18 carat gold rather than 24 carat gold for making jewellery. Why?

2

- (a) 18 कैरट सोने से क्या अभिप्राय है?
 (b) आभूषण बनाने के लिए हम 24 कैरट सोने की अपेक्षा 18 कैरट सोने के उपयोग को वरीयता क्यों देते हैं?

OR (अथवा)

Name an alloy which is used for making aircraft bodies. Also give its composition. 1+1=2

एक मिश्रित धातु का नाम लिखिए जिसका उपयोग हवाई जहाज का ढांचा बनाने के लिए किया जाता है। इसका संयोजन भी लिखिए।

16. Give two uses each of the following :-

- | | | |
|--|---------------|-------|
| (a) Nylon | (b) Acrylon | 1+1=2 |
| निम्न में से प्रत्येक के दो उपयोग लिखिए :- | | |
| (a) नाइलॉन | (b) ऐक्राइलॉन | |

17. Why does a pencil appear bent when it is partially dipped in water. Explain with the help of a diagram. 3

जल में आंशिक रूप से डुबोए जाने पर एक पेंसिल टेढ़ी क्यों प्रतीत होती है, एक आरेख की सहायता से समझाइए।

Alternate question for visually impaired students only in lieu of Q. No. 17

प्र.सं. 17 के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

For refraction of light through spherical lence explain three rules.

गोलीय लेंसों द्वारा प्रकाश के अपवर्तन के लिए तीन नियम स्पष्ट कीजिए।

OR (अथवा)

- | | |
|--|---|
| (a) Define absolute refractive index of a medium. | |
| (b) Which has higher absolute refractive index, glass or water? | |
| (c) State the corelation between refractive index and optical density. | 3 |
| (a) किसी माध्यम के निरपेक्ष अपवर्तनांक की परिभाषा लिखिए। | |
| (b) काँच अथवा जल में से किसका निरपेक्ष अपवर्तनांक अधिक होता है? | |
| (c) निरपेक्ष अपवर्तनांक तथा प्रकाशिक सघनता के मध्य सहसम्बन्ध व्यक्त कीजिए। | |

18. Sahil is planning to buy a house in a metrocity. The house short listed by him is located on a very busy / noisy road. Help him decline the offer stating any three harmful effects of noise pollution.

3

साहिल एक मेट्रोशहर में घर खरीदने पर विचार कर रहा है। उसके द्वारा संक्षिप्त सूचित घर एक अत्याधिक व्यस्त / शोरगुल वाली सड़क पर अवस्थित है। शोर प्रदूषण के कोई तीन हानिकारक प्रभाव व्यक्त करते हुए साहिल को इस प्रस्ताव के लिए न कहने में सहायता कीजिए।

19. Answer the following questions :-

- (a) Define the term Echo?
- (b) Why do we not hear echoes in our ordinary surroundings?
- (c) Explain why we always hear the thunder a little after we see the flash of lighting.

3

निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखिए -

- (a) पद प्रतिध्वनि को परिभाषित कीजिए।
- (b) अपने सामान्य प्रतिवेश में हमें प्रतिध्वनि क्यों नहीं सुनाई देती है?
- (c) स्पष्ट कीजिए कि हमें हमेशा बिजली की चमक बादलों के गरजने की ध्वनि सुनने से पहले क्यों दिखाई देती है?

20. (i) Label the parts a, b and c in the following diagram of the human ear.

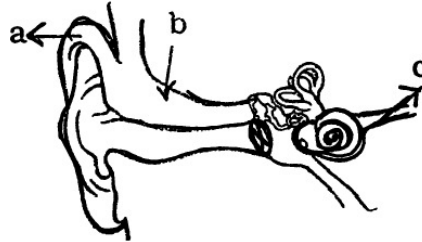
1½ +

- (ii) State one function of each of these parts a, b and c

1½ = 3

- (i) मानव कर्ण के दिए गए आरेख में भाग a, b तथा c नामांकित कीजिए।

- (ii) इन प्रत्येक a, b तथा c भागों का एक-एक प्रकार्य व्यक्त कीजिए।



For visually impaired students only in lieu of Q. No. 20

प्र.सं. 20 के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

- (i) Name three main parts of the human ear.
- (ii) State one function of each of these parts.

(i) मानव कर्ण के तीन प्रमुख भागों के नाम लिखिए।

(ii) इन प्रत्येक भागों का एक-एक प्रकार्य लिखिए।

21. Give reason for the following :-

(a) From outer space, the earth appears blue and green.

(b) Colourful bands are associated with Jupiter.

(c) Venus is hotter than mercury even though it is more distant from sun. $1 \times 3 = 3$

निम्न के लिए कारण लिखिए :-

(i) बाहरी अंतरिक्ष से पृथ्वी नीली तथा हरी प्रतीत होती है।

(ii) बृहस्पति के साथ रंगीन धारियां संबद्ध होती हैं।

(iii) सूर्य से शुक्र ग्रह की दूरी बुध ग्रह की अपेक्षा अधिक होने के बावजूद शुक्र बुध से अधिक गर्म है।

22. One day Rohan went to buy vegetables with his mother. He noticed that the vegetable seller was packing all items in polythene bags. Rohan encouraged the seller to ask customers to bring their own cloth / jute bags otherwise provide them the same.

(a) Why did Rohan think of encouraging vegetable seller to use jute or cloth bag instead of polythene bags. State two reasons.

(b) State two values displayed by Rohan.

$2 + 1 = 3$

एक दिन रोहन अपनी माताजी के साथ सब्जियां खरीदने गया उसने ध्यान से देखा कि सब्जी बेचने वाला सभी वस्तुओं को पौलीथीन की थैलियों में पैक कर रहा था। रोहन ने दुकानदार से सभी ग्राहकों को अपना कपड़े/जूट का थैला लाने के लिए कहने को प्रोत्साहित किया अन्यथा वह स्वयं उपलब्ध कराए।

(a) रोहन ने क्यों सोचा कि सब्जी बेचने वाले दुकानदार को पौलीथीन की थैलियों के उपयोग के स्थान पर कपड़े अथवा जूट के थैले लाने के लिए प्रोत्साहित करना चाहिए। दो कारण लिखिए।

(b) रोहन द्वारा प्रदर्शित दो मूल्य लिखिए।

23. Give reason for following :-

(a) Domestic sewage in big cities should not be released into rivers.

(b) Fertilizers and pesticides dumped into water bodies are fatal for animals and human life.

(c) Chlorine tablets should be added to purify water.

1×3=3

निम्न के लिए कारण लिखिए :-

- (a) बड़े शहरों में घरेलू सीवेज को नदियों में मुक्त नहीं करना चाहिए।
- (b) जलाशयों में गिराए गए उर्वरक तथा पीड़कनाशक जंतुओं तथा मानवों के लिए घातक हो सकते हैं।
- (c) जल को शुद्ध करने के लिए क्लोरीन की गोलियां डाली जानी चाहिए।

24. Ankit's grand mother finds it difficult to put the thread into a needle without wearing spectacles.

- (a) Which eye defect is she suffering from?
- (b) Why does the defect occur?
- (c) How it can be corrected?

1+1+1

(d) Mention two points we should adopt to take care of our eyes?

+2=5

अंकित की दादी जी बिना चश्मे पहने सुई में धागा डालने में कठिनाई अनुभव करती हैं।

- (a) वह किस नेत्र दोष से प्रभावित हैं?
- (b) यह दोष क्यों होता है?
- (c) इस दोष को किस प्रकार संशोधित किया जा सकता है?
- (d) अपने नेत्रों की देखभाल करने के लिए हमारे द्वारा अपनाए जाने वाले दो बिंदुओं का उल्लेख कीजिए।

OR (अथवा)

In an examination room you find some visually challenged students reading by using logical system based on their sense of touch.

- (a) Name the type of aid used for visually challenged persons.
- (b) How optical and Non optical aids help visually challenged persons to develop their skill to a higher level. Explain in brief.

1+4=5

एक परीक्षा कक्ष में आप कुछ दृष्टि प्रभावित विद्यार्थियों को छूकर शब्दों को पहचानने पर आधारित संसाधनों का उपयोग करते हुए देखते हैं।

- (a) दृष्टि प्रभावित व्यक्तियों के लिए जिस प्रकार की सहायता उपयोग की जाती है उसका नाम लिखिए।
- (b) दृष्टि प्रभावित व्यक्तियों को अपनी निपुणता को उच्च स्तर तक विकसित करने के लिए प्रकाशिक तथा अप्रकाशिक साधन किस प्रकार सहायक हैं? संक्षेप में वर्णन कीजिए।

25. A student wants to project the image of a candle flame on the walls of his school laboratory by using a lens.

- Which type of lens should be used?
- By using the same lens, at what distance, in relation to the focal length 'F' of the lens should we place the candle flame so as to get a inverted magnified image.

- Draw a neat well labelled diagram to show the magnified image mentioned above. 1+1+
3 = 5

एक छात्र एक लेंस का उपयोग करके एक मोमबत्ती की ज्वाला के प्रतिबिंब को विद्यालय प्रयोगशाला की दीवार पर प्रक्षेपित करना चाहता / चाहती है।

- किस प्रकार का लेंस उपयोग करना चाहिए?
- उसी लेंस का उपयोग करते हुए लेंस की फोकस दूरी 'F' से संबंधित उल्टा विवर्धित प्रतिबिंब प्राप्त करने के लिए मोमबत्ती की ज्वाला को कितनी दूरी पर रखना चाहिए?
- ऊपर उल्लेखित विवर्धित प्रतिबिंब को प्रदर्शित करने के लिए स्वच्छ भली भांति नामांकित आरेख खींचिए।

For visually impaired students only in lieu of Q. No. 25 (iii)

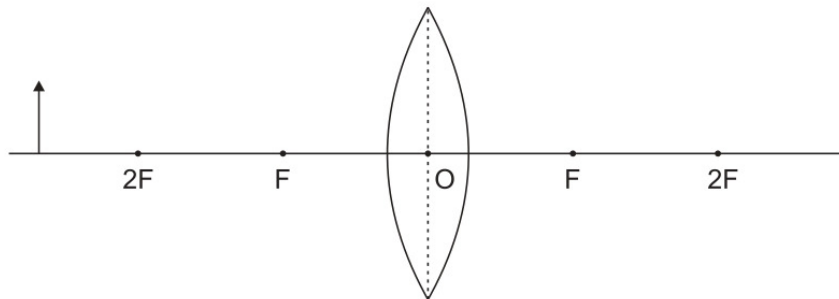
प्र.सं. 25 (iii) के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

Write the nature, size and position of image formed by concave lens.

अवतल लेंस द्वारा निर्मित प्रतिबिंब की प्रकृति, साइज तथा स्थिति लिखिए।

OR (अथवा)

- Complete the following ray diagram



- State the position, nature and size of the image formed in above case.

- (c) Under what condition, does a convex lens form a virtual image.
- (d) Mention any two uses of lenses in our daily life.
- (a) नीचे दिया गया किरण आरेख पूर्ण कीजिए।
- (b) ऊपर दिए गए प्रकरण में निर्मित प्रतिबिंब की स्थिति प्रकृति तथा साइज लिखिए।
- (c) किस दशा में उत्तल लेंस आभासी प्रतिबिंब का निर्माण करता है?
- (d) हमारे दैनिक जीवन में लेंस के कोई दो उपयोग लिखिए।

For visually impaired students only in lieu of Q. No. 25 (a) and (b)

प्र.सं. 25 (a) एवं (b) के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

State three characteristics of the image formed by convex lens when the object is placed beyond its 2F point.

5

एक उत्तल लेंस के सामने जब बिंब को 2F बिंदु से परे रखा जाए तो निर्मित प्रतिबिंब के तीन अभिलक्षण लिखिए।

26. A non metal 'X' burns in air to form a gas 'Y' which is responsible for global warming and used in photo synthesis by plants. When this gas 'Y' dissolves in water, it forms 'Z' which turns blue litmus red.

- (a) Identify X and Y.
- (b) Write down balanced chemical equations of reactions involved.
- (c) Why does the solution (Z) of the compound Y in water, turn blue litmus red.
- (d) Name a non-metal which is stored in water to prevent its reaction with air.

1+2+1

+1=5

एक अधातु 'X' वायु में जलकर एक गैस 'Y' बनाती है जो वैश्विक उष्मीकरण के लिए उत्तरदायी है तथा पौधों द्वारा प्रकाश संश्लेषण में उपयोग की जाती है। जब यह गैस 'Y' जल में घुलती है तो 'Z' बनाती है जो नीले लिटमस पत्र को लाल रंग में परिवर्तित कर देता है।

- (a) 'X' तथा 'Y' की पहचान कीजिए।
- (b) होने वाली अभिक्रियाओं के संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए।
- (c) यौगिक 'Y' का विलयन 'Z' नीले लिटमस पत्र को लाल रंग में परिवर्तित क्यों करता है?
- (d) एक अधातु का नाम लिखिए जिसका इसकी वायु से अभिक्रिया के निवारण के लिए जल में संग्रह किया जाता है।

OR (अथवा)

Give reason -

- (a) Metals are used for making bell.
- (b) Aluminium foil is used for packaging of food stuff.
- (c) Copper wires are used in electrical fittings.
- (d) Sodium and potassium are stored under kerosene.
- (e) Juices of citrus fruits are not stored in utensils made of iron or copper or aluminium.

1×5=5

कारण दीजिए :-

- (a) धातुओं का उपयोग घंटी बनाने के लिए किया जाता है।
- (b) भोज्य पदार्थों को पैक करने के लिए ऐलुमिनियम पन्नी का उपयोग किया जाता है।
- (c) वैद्युत फिटिंग में कापर तारों का उपयोग किया जाता है।
- (d) सोडियम तथा पोटेशियम को किरोसीन के नीचे भंडारित किया जाता है।
- (e) खट्टे फलों के रस को लोहे, कॉपर अथवा ऐलुमिनियम से बने पात्रों में संचित नहीं किया जाता है।

27. (a) Why synthetic fibres are preferred over natural fibres? State 3 reasons.
(b) Distinguish between thermoplastics and thermosetting plastics with respect to -

- (i) arrangement of molecules
- (ii) ability to remould

3+2=5

- (a) प्राकृतिक रेशों की अपेक्षा संश्लेषित रेशों को वरीयता क्यों दी जाती है। तीन कारण लिखिए।
- (b) निम्न के संदर्भ में थर्मोप्लास्टिक तथा थर्मोसेटिंग प्लास्टिक के मध्य विभेदन कीजिए :-
 - (i) अणुओं की व्यवस्था
 - (ii) दोबारा से सांचे में ढालने की क्षमता

OR (अथवा)

- (a) Give the full form of PET and mention its uses
- (b) Explain why -
 - (i) Rayon is called regenerated fibre

(ii) Bakelite is used to make handles of various utensils

(iii) It is advised not to wear clothes made of synthetic fibres while working in kitchen.

2+3=5

(a) PET को पूर्ण रूप से लिखिए तथा इसके उपयोगों का उल्लेख कीजिए।

(b) स्पष्ट कीजिए कि ऐसा क्यों होता है :-

(i) रेयॉन को पुनः प्रजनित रेशा कहा जाता है।

(ii) बेकेलाइट का उपयोग विभिन्न पात्रों के हैंडल बनाने के लिए किया जाता है।

(iii) रसोईघर में कार्य करते समय संश्लेषित रेशों से बने कपड़ों को न पहनने का परामर्श दिया जाता है।

SECTION - B (खंड-ब)

28. A crop, which is sown by transplantation, is :-

1

(i) Barley

(ii) Wheat

(iii) Groundnut

(iv) Poddy

एक फसल जो प्रतिरोपण द्वारा उगाई जाती है :-

(i) जौ

(ii) गेहूं

(iii) मूंगफली

(iv) धान

29. Geeta's heart started beating faster while she was watching a horror movie due to secretion of :-

1

(i) Adrenalin

(ii) Thyroxine

(iii) Growth Hormone

(iv) Insulin

गीता के हृदय की धड़कन एक डरावना चलचित्र देखते समय जिसके स्रावरण से बढ़ गई वह है :-

(i) ऐड्रिनेलिन

(ii) थायरॉक्सिन

(iii) वृद्धिहार्मोन

(iv) इन्स्यूलिन

30. Write the names of the implements used for -

(a) Ploughing

(b) Crushing the crumbs

1

निम्न के लिए उपयोग किए जाने वाले औजारों के नाम लिखिए :-

(a) हल चलाना

(b) छोटे टुकड़ों को पीसना

31. Name the processes by which Amoeba and Plasmodium reproduce. 1
उन प्रक्रियाओं के नाम लिखिए जिनके द्वारा अमीबा तथा पैरामीशियम जनन करते हैं।
32. Prashant is 17 years old and is facing the problem of acne and pimples. Why? 1
प्रशांत 17 वर्षीय युवक है तथा कील मुहासों की समस्या का सामना कर रहा है। कारण लिखिए।
33. What is a hermaphrodite? Explain giving an example. 2
उभयलिंगी क्या होता है? एक उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिए।
34. Classify the animals given below into oviparous and viviparous animals : 2
(a) Elephant (b) Frog
(c) Hen (d) Humanbeings
नीचे दिए गए जंतुओं को अण्डप्रजक तथा जरायुज में वर्गीकृत कीजिए :-
(a) हाथी (b) मेंढक
(c) मुर्गी (b) मानव
35. Rahul, a science graduate was visiting his native village. He observed that farmers were watering the crop 2-3 times a day excessively. He told the farmers about the harmful effects of excessive supply of water to plants. 1+1
(a) How does excessive use of water affect plants?
(b) Write two values displayed by Rahul.
राहुल जो एक विज्ञान स्नातक है, अपने पैतृक गांव गया। उसने प्रेक्षित किया कि उसके गांव के किसान फसल की दिन में 2-3 बार आधिक्यता से सिंचाई कर रहे थे। उसने किसानों को जल की आधिक्य आपूर्ति से पौधों पर होने वाले हानिकारक प्रभावों से अवगत कराया।
(a) जल का आधिक्य उपयोग पौधों को किस प्रकार प्रभावित करता है?
(b) राहुल द्वारा प्रदर्शित दो मूल्य लिखिए।
36. (a) State any two advantages of ploughing the field. 2+1
(b) What are weedicides?
(a) खेत को जोतने के कोई दो लाभ लिखिए।
(b) खरपतवार नाशक क्या होते हैं?

37. Farmers in Northern India grow a leguminous crop between two successive cereal crops.

(a) What is this practice called?

(b) Why only leguminous plants are selected for this practice?

1+2

उत्तर भारत में किसान दो आनुक्रमिक अनाज की फसलों के मध्य मटर की फसल उगाता है।

(a) इस अभ्यास को क्या कहा जाता है?

(b) इस अभ्यास के लिए केवल मटर के पौधों का चयन की क्यों किया जाता है?

OR (अथवा)

(a) Why are harvested food grains sundried before storing?

(b) How is large scale storage of fruits and vegetables done?

(c) What is 'winnowing'?

1+1+1

(a) फसल की कटाई के बाद अनाज को भंडारण से पहले धूप में क्यों सुखाना चाहिए?

(b) फलों तथा सब्जियों का बड़े स्तर पर भंडारण किस प्रकार किया जाता है?

(c) 'विनोइंग' (फटकना) क्या होता है?

38. (a) Draw a neat diagram of human female reproductive system and label the following parts :-

(i) site of fertilization

(ii) site where embryo develops

(iii) part which produces ova

(b) How is embryo different from foetus?

3+2

(a) मानव मादा जनन तंत्र का स्वच्छ आरेख खींचिए तथा निम्नलिखित भागों को नामांकित कीजिए :-

(i) निषेचन का स्थान

(ii) स्थान जहाँ भ्रूण विकसित होता है।

(iii) वह भाग जो अण्डाणु उत्पन्न करता है।

(b) भ्रूण, गर्भ से किस प्रकार भिन्न होता है?

For visually impaired students only in lieu of Q. No. 38

प्र.सं. 38 के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

Write any three functions performed by the human female reproductive system.

मानव मादा जनन तंत्र द्वारा सम्पन्न किए जाने वाले कोई तीन प्रकार लिखिए।

OR (अथवा)

Define is matamorphosis? What are the changes that occur in the body of a tadpole during the process? Explain.

1+4

कायान्तरण को परिभाषित कीजिए। इस प्रक्रिया के दौरान टैडपोल के शरीर में आने वाले परिवर्तन क्या हैं, विस्तार से लिखिए।

39. (a) Define adolescence.
- (b) Why Adam's apple is seen in boys in front of the neck during puberty?
- (c) How is the sex of human child determined?
- (d) What is the average age for the onset of puberty in boys and girls. 1+1+2+1
- (a) किशोरावस्था की परिभाषा लिखिए।
- (b) यौवनारंभ के दौरान कुछ लड़कों में उनकी गर्दन के आगे के भाग में ऐडम्स ऐपल क्यों दिखाई देता है?
- (c) मानव शिशु का लिंग किस प्रकार ज्ञात किया जाता है?
- (d) लड़कों तथा लड़कियों में यौवनारंभ के लिए औसत आयु क्या होती है?

OR (अथवा)

- (a) Complete the table given below :-

	Endocrine gland	hormone secreted	Rate of hormone
1	Pituitary gland	-	-
2	Thyroid gland	-	-

- (b) 'Experimentation with drugs during adolescence strictly should be avoided' - Why?
- (c) Why adolescents should not substitute milk with cold drinks and fruit juices. 2+2+1

(a) नीचे दी गई सारणी को पूरा करें :-

	अंतः स्रावी ग्रन्थि	स्रावित हॉर्मोन	हॉर्मोन की भूमिका
1	पीयूष ग्रन्थि	-	-
2	थायरॉइड ग्रन्थि	-	-

- (b) किशोरावस्था के दौरान ड्रग (नशीली दवा) के साथ प्रयोग के लिए किशोरों को कड़ाई से दूर रहना चाहिए। कारण लिखिए।
- (c) किशोरों को दूध के स्थान पर शीतल पेय तथा फलों के रस क्यों नहीं लेने चाहिए?