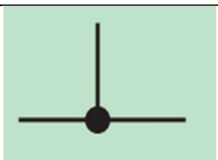
## BSEH MARKING SCHEME

**CLASS- X SCIENCE (March-2024) Code: A**

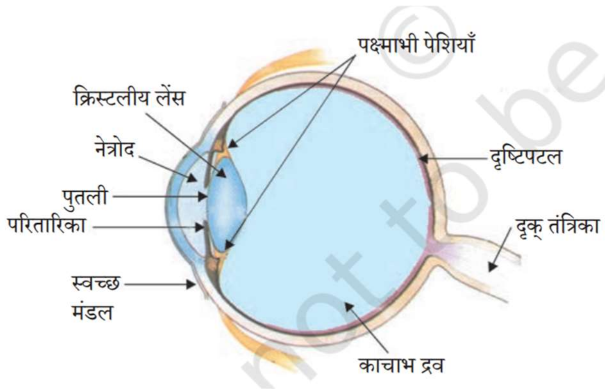
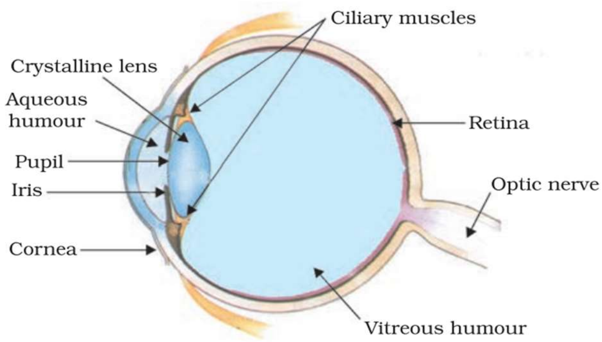
- **अंक-योजना में दिए गए उत्तर-बिन्दु अंतिम नहीं हैं। ये सुझावात्मक एवं सांकेतिक हैं। यदि परीक्षार्थी ने इनसे भिन्न, किन्तु उपयुक्त उत्तर दिए हैं, तो उसे उपयुक्त अंक दिए जाएँ।**
- **The answer points given in the marking scheme are not final. These are suggestive and indicative. If the examinee has given different, but appropriate answers, then he should be given appropriate marks.**

| Q. No. | Answers | Marks |
|---|---|---|
| 1. | b) मोतियाबिंद<br>Cataract | 1 |
| 2. | d) सभी बिंदुओं पर समान होता है<br>is the same at all points | 1 |
| 3. | किलोवाट घंटा (kW h)<br>kilowatt hour (kW h) | 1 |
| 4. |  | 1 |
| 5. | d) A असत्य है परंतु R सत्य है।<br>A is false but R is true. | 1 |
| 6. | (i) चालक की लंबाई<br>(ii) चालक के अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल<br>(iii) पदार्थ की प्रकृति पर | |

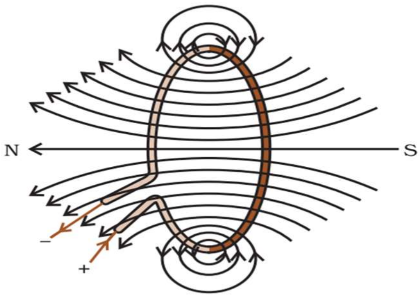
| | | |
|---|---|---|
| | (कोई दो; प्रत्येक का 1 अंक)<br>(i) the length of the wire<br>(ii) the area of the transverse cut (cross section) of the conductor,<br>(iii) the nature of the substance.<br>(any two, 1 mark each)<br><br>Or<br>(a) पार्श्वक्रम में संयोजित सभी उपकरण वोल्टेज के विभक्त नहीं होने के कारण सुचारू रूप से कार्य करते हैं।<br>(b) पार्श्वक्रम में संयोजित उपकरणों में से किसी एक के खराब होने की स्थिति में भी अन्य उपकरण कुशलता से कार्य करते रहते हैं।<br>(c) पार्श्वक्रम में संयोजित सभी उपकरणों के लिए अलग अलग स्विच लगाया जा सकता है ताकि आवश्यकतानुसार किसी को भी ऑन या ऑफ किया जा सके।<br>(d) विद्युत परिपथ का कुल तुल्य प्रतिरोध पार्श्वक्रम संयोजित सभी उपकरणों के प्रतिरोध के योग से कम होता है, अत: विद्युत उपकरणों को पार्श्वक्रम में संयोजित करने पर बिजली की खपत कम हो जाती है।<br>(कोई दो; प्रत्येक का 1 अंक)<br>(a) Potential difference does not divide among the appliances; thus all electric appliances get equal voltage and work better. | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| | (b) The other devices continue to work efficiently even in the event of a malfunction of one of the devices connected in the parallel order.<br>(c) Separate switch can be attached with each of the electrical appliances so that anyone can be switched off as per requirement keeping other operating.<br>(d) The total effective resistance of the circuit becomes lower than the resistance of appliances.<br>(Any two, 1 mark each) | |
| 7. | यहाँ दिया गया है f=−4m<br>लेंस की क्षमता, P=1/f<br>(1 अंक)<br>∴P=1/4m=−0.25D<br>(उतर का ½ अंक, ईकाई का ½ अंक)<br>Given, focal length (f) = 4m<br>We know that power of a lens (P) = 1/f<br>(1 mark)<br>Or, P = 1/4m = 0.25 Dioptre<br>(½ mark for answer, ½ mark for unit) | 2 |
| 8. | (i) बिंब सदैव दर्पण के बाईं ओर रखा जाता है। इसका अर्थ है कि दर्पण पर बिंब से प्रकाश बाईं ओर से आपतित होता है।<br>(ii) मुख्य अक्ष के समांतर सभी दूरियाँ दर्पण के ध्रुव से मापी जाती हैं।<br>(iii) मूल बिंदु के दाईं ओर (+ x-अक्ष के अनुदिश) मापी गई सभी दूरियाँ धनात्मक मानी जाती हैं। | |

| | | |
|---|---|---|
| | (iv) जबकि मूल बिंदु के बाईं ओर (- x-अक्ष के अनुदिश) मापी गई दूरियाँ ऋणात्मक मानी जाती हैं।<br>(v) मुख्य अक्ष के लंबवत तथा ऊपर की ओर (+ y-अक्ष के अनुदिश) मापी जाने वाली दूरियाँ धनात्मक मानी जाती हैं।<br>(vi) मुख्य अक्ष के लंबवत तथा नीचे की ओर (- y-अक्ष के अनुदिश) मापी जाने वाली दूरियाँ ऋणात्मक मानी जाती हैं।<br>(प्रत्येक का ½ अंक)<br>(i) The object is always placed to the left of the mirror. This implies that the light from the object falls on the mirror from the left-hand side.<br>(ii) All distances parallel to the principal axis are measured from the pole of the mirror.<br>(iii) All the distances measured to the right of the origin (along + x-axis) are taken as positive.<br>(iv) All the distances measured to the measured to the left of the origin (along - x-axis) are taken as negative.<br>(v) Distances measured perpendicular to and above the principal axis (along + y-axis) are taken as positive.<br>(vi) Distances measured perpendicular to and below the principal axis (along -y-axis) are taken as negative.<br>(½ marks each) | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| 9. | <br>(उचित आरेख - 1 अंक) (कोई चार नामांकन; प्रत्येक का ½ अंक)<br><br>(Proper diagram 1 mark) (Any four labelling ½ marks each) | 3 |
| 10. | (i) दक्षिण हस्त अंगुष्ठ नियम<br>(1 अंक)<br>दक्षिण - हस्त अंगुष्ठ नियम कहता है कि यदि कोई अपने दाहिने हाथ में विद्युत धारावाही चालक को इस प्रकार पकड़े कि अंगूठा विद्युत धारा की दिशा की ओर संकेत करता है, तो | |

| | | |
|---|---|---|
| | उँगलियाँ चालक के चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाओं की दिशा में लिपटी होंगी।<br>(1½ अंक)<br>(ii) फ्लेमिंग का वामहस्त नियम<br>(1 अंक)<br>जब बायें हाथ की तर्जनी, मध्यमा तथा अँगूठे को इस प्रकार फैलाया जाता है कि तीनों एक दूसरे के लम्बबत हों, तब यदि तर्जनी चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा और मध्यमा चालक में प्रवाहित विद्युत धारा की ओर संकेत करती है तो अँगूठा चालक की गति की दिशा अथवा चालक पर आरोपित बल की दिशा की ओर संकेत करेगा।<br>(1½ अंक)<br>(i) Right hand thumb rule<br>(1 mark)<br>which states that that if one holds a straight current carrying conductor with right hand such that the thumb points towards the direction of current, then fingers will wrap around the conductor in the direction of field lines of the magnetic field.<br>(1½ mark)<br>(ii) Fleming's Left Hand Rule,<br>(1 mark)<br>which states that if the first finger points in the direction of magnetic field and second finger in the | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| | direction of current, then the thumb will point in the direction of motion or the force acting on the conductor.<br>(1½ mark)<br>Or<br>धारा ले जाने वाले वृत्ताकार लूप के प्रत्येक बिंदु पर इसके चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र का प्रतिनिधित्व करने वाले संकेंद्रित वृत्त बड़े और बड़े हो जाते हैं क्योंकि हम तार से दूर चले जाते हैं।<br>(1 अंक)<br>लूप के केंद्र में क्षेत्र सीधी रेखा के रूप में दिखाई देता है।<br>(1 अंक)<br><br><br>(1 अंक)<br>यदि n मोड़ वाला एक वृत्ताकार कुंडल है, तो उत्पादित क्षेत्र एकल मोड़ द्वारा उत्पादित क्षेत्र से n गुना बड़ा होता है।<br><br>ऐसा इसलिए होता है क्योंकि प्रत्येक वृत्ताकार मोड़ में धारा की दिशा समान होती है।<br>(1 अंक)<br><br>और मोड़ के कारण उत्पादित क्षेत्र बढ़ता जाता है। | |

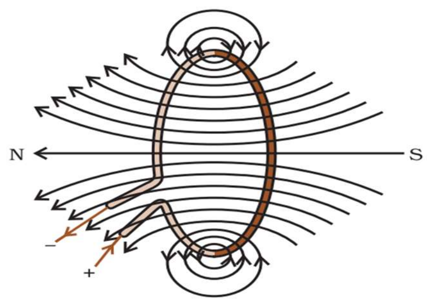
(1 अंक)

At every point of the current carrying circular loop the concentric circles representing the magnetic field around it become larger and larger as we move away from the wire.

(1 mark)

At the centre of the loop the field appears as straight line

(1 mark)




(1 mark)

If there is a circular coil having n turns, the field produced is n times as large as that produced by a single turn.

It happens because the current in each circular turn has same direction.

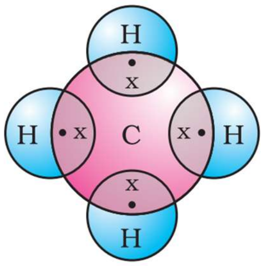
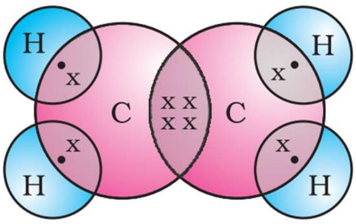
(1 mark)

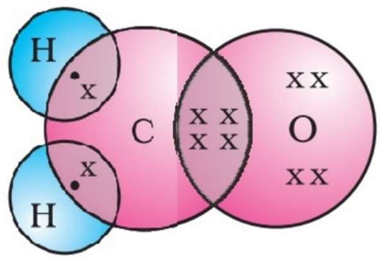
and the field due to turn just adds up.

(1 mark)

| | | |
|---|---|---|
| 11. | b) बिना बुझा हुआ चूना<br>Quick lime | 1 |
| 12. | c) अवक्षेपण<br>Precipitation | 1 |
| 13. | टार्टरिक अम्ल<br>Tartaric acid | 1 |
| 14. | चाँदी<br>Silver | 1 |
| 15. | a) A व R दोनों सत्य हैं तथा R, A की सही व्याखया है।<br>Both A and R are true, and R is the correct explanation of A. | 1 |
| 16. | जब हर तत्व के परमाणुओं की संख्या तीर की बाईं ओर तथा दाईं ओर समान होती है तो समीकरण को संतुलित समीकरण कहा जाता है।<br>(1 अंक)<br>एक संतुलित समीकरण द्रव्यमान के संरक्षण के नियम का पालन करता है।<br>(1 अंक)<br>A reaction where atoms of each elements present on left- and right-hand side are equal is called as balanced chemical equation.<br>(1 mark)<br>To satisfy the law of conservation of mass, the chemical reaction should be balanced.<br>(1 mark) | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| 17. | इष्टतम प्रज्वलन तापमान<br>(1 अंक)<br>उच्च ऊष्मीय मान<br>(1 अंक)<br>optimum ignition temperature<br>(1 mark)<br>high calorific value.<br>(1 mark) | 2 |
| 18. | धातु के साथ अम्ल की प्रतिक्रिया अम्ल की ताकत पर निर्भर करती है।<br>(1 अंक)<br>हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के रूप में एक मजबूत अम्ल है<br>(½ अंक)<br>यह धातु के साथ जोरदार प्रतिक्रिया देगा और बुदबुदाहट के साथ हाइड्रोजन गैस उत्पन्न करेगा।<br>(½ अंक)<br>जबकि ऐसिटिक अम्ल एक बहुत कमजोर अम्ल है।<br>(½ अंक)<br>धातु के साथ प्रतिक्रिया करने में समय लगेगा और धीरे-धीरे हाइड्रोजन गैस देगा।<br>(½ अंक)<br>The reaction of the acid with the metal depends on the strength of the acid. | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| | (1 mark)<br>As hydrochloric acid is a strong acid.<br>(½ mark)<br>it will give reaction with metal vigorously and evolve hydrogen gas with fizzing sound,<br>(½ mark)<br>while acetic acid is a very weak acid<br>(½ mark)<br>it will take time to react with the metal and slowly give hydrogen gas.<br>(½ mark) | |
| 19. | (i)<br><br><br>(1 अंक)<br>(ii)<br><br><br>(1 अंक)<br>(iii) | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| | <br>(1 अंक)<br>Or<br>(i) ब्रोमोएथेन Bromoethane<br>(1 अंक)<br>(ii) प्रोपेनोन Propanone<br>(1 अंक)<br>(iii) एथेनैल Ethanal<br>(1 अंक) | |
| 20. | जब धातुओं को वायुमंडल के संपर्क में रखा जाता है तो वायुमंडल में उपस्थित गैसों तथा नमी की उपस्थिति से धातु धीरे-धीरे नष्ट होने लगती है। इस प्रक्रिया को संक्षारण कहते हैं।<br>(1 अंक)<br>उदाहरण: लोहे पर जंग लगना, चांदी का काला पड़ना, तांबे की सतह पर हरे रंग की परत का बनना<br>(कोई दो, प्रत्येक का 1 अंक)<br><br>संक्षारण से सुरक्षा पेंट करके, तेल लगाकर, ग्रीज़ लगाकर, यशदलेपन (लोहे की वस्तुओं पर जस्ते की परत चढ़ाकर), क्रोमियम लेपन, ऐनोडीकरण, मिश्रधातु बनाकर की जा सकती है। | |

| | | |
|---|---|---|
| | (कोई चार, प्रत्येक का ½ अंक)<br><br>When metals are kept in contact with the atmosphere, the metal gradually starts to damage due to the presence of gases and moisture present in the atmosphere. This process is called corrosion.<br>(1 mark)<br>example: Corrosion on iron, Silver blackening, Formation of a green layer on the surface of copper<br>(Any two, 1 mark each)<br><br>Corrosion can be prevented by painting, applying oil, grease, Galvanization (by coating iron objects with zinc), chromium coating, anodization, alloying.<br><br>(Any four, ½ mark each)<br><br>Or<br>धातु से अधातु में इलेक्ट्रॉन के स्थानांतरण से बने यौगिकों को वैद्युत संयोजक यौगिक कहा जाता है।<br>(1 अंक)<br>(i) भौतिक प्रकृति– धन एवं ऋण आयनों के बीच मजबूत आकर्षण बल के कारण आयनिक यौगिक ठोस एवं थोड़े कठोर होते हैं। ये यौगिक सामान्यतः भगुंर होते हैं तथा दाब डालने पर टुकड़ों में टूट जाते हैं।<br>(ii) गलनांक एवं क्वथनांक – आयनिक यौगिकों का गलनांक एवं क्वथनांक बहुत अधिक होता है, क्योंकि मजबूत अंतर- | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| | आयनिक आकर्षण को तोड़ने के लिए ऊर्जा की पर्याप्त मात्रा की आवश्यकता होती है।<br>(iii) घलनुशीलता– वैद्युत संयोजक यौगिक सामान्यतः जल में घलनुशील तथा किरोसिन, पेट्रोल आदि जैसे विलायकों में अविलेय होते हैं।<br>(iv) विद्युत चालकता– किसी विलयन से विद्युत के चालन के लिए आवेशित कणों की गतिशीलता आवश्यक होती है। आयनिक यौगिकों के जलीय विलयन में आयन उपस्थित होते हैं। जब विलयन में विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है तो यह आयन विपरीत इलैक्ट्रोड की ओर गमन करने लगते है एवं विद्युत का चालन करते हैं।<br>(प्रत्येक का 1 अंक)<br>The compounds formed by the transfer of electrons from a metal to a non-metal are known an electrovalent compounds.<br>(1 mark)<br>(i) Physical nature: Ionic compounds are solids and are somewhat hard because of the strong force of attraction between the positive and negative ions. These compounds are generally brittle and break into pieces when pressure is applied.<br>(ii) Melting and Boiling points: Ionic compounds have high melting and boiling points. This is because a | |

| | | |
|---|---|---|
| | considerable amount of energy is required to break the strong inter-ionic attraction.<br><br>(iii) Solubility: Electrovalent compounds are generally soluble in water and insoluble in solvents such as kerosene, petrol, etc.<br><br>(iv) Conduction of Electricity: The conduction of electricity through a solution involves the movement of charged particles. A solution of an ionic compound in water contains ions, which move to the opposite electrodes when electricity is passed through the solution and conduct electricity.<br><br>(1 Mark each) | |
| 21. | c) कोशिका द्रव्य<br>Cytoplasm | 1 |
| 22. | a) एब्सिसिक अम्ल<br>Abscisic Acid | 1 |
| 23. | तीन<br>Three | 1 |
| 24. | खाद्य श्रृंखला में एक अवस्था से दूसरी अवस्था में प्रवेश करते हुए रसायनों की सान्द्रता में वृद्धि को जैविक आवर्धन कहते है। | 1 |

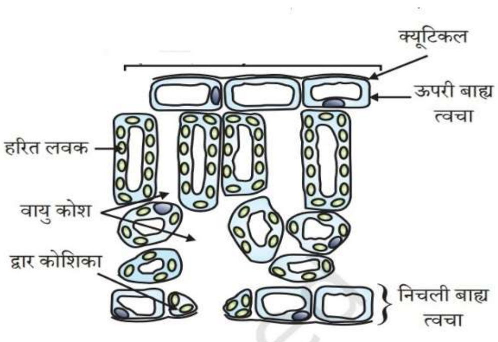
| | | |
|---|---|---|
| | Biological magnification is the increase in the concentration of chemicals in the food chain from one level to another. | |
| 25. | a) A व R दोनों सत्य हैं तथा R, A की सही व्याखया है।<br><br>Both A and R are true, and R is the correct explanation of A. | 1 |
| 26. | संतान में पुरुष और महिला माता-पिता का समान आनुवंशिक योगदान प्रत्येक माता-पिता से गुणसूत्र की समान विरासत द्वारा सुनिश्चित किया जाता है।<br>(½ mark)<br>मानव में गुणसूत्रों के 23 जोड़े होते हैं, जिनमें से 22 जोड़े अलिंग होते हैं और 1 जोड़ी लिंग गुणसूत्र होते हैं।<br>(½ mark)<br>युग्मक गठन अर्धसूत्रीविभाजन की प्रक्रिया के दौरान यह सुनिश्चित करता है कि अगुणित युग्मक का उत्पादन होता है।.<br>(½ mark)<br>एक अगुणित शुक्राणु एक द्विगुणित युग्मनज का उत्पादन करने के लिए एक अगुणित डिंब के साथ सलंयन करता है। युग्मनज प्रत्येक माता-पिता से समान मात्रा में आनुवंशिक सामग्री प्राप्त करता है और इस प्रकार, निषेचन पर द्विगुणित प्रकृति को बरकरार रखता है।<br>(½ mark) | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| | Equal genetic contribution of male and female parents in the progeny is ensured by the equal inheritance of chromosome from each parent.<br>(½ mark)<br>Human possesses 23 pairs of chromosomes, of which 22 pairs are autosomes and 1 pair is the sex chromosomes.<br>(½ mark)<br>During the process of gamete formation meiosis ensure haploid gametes are produced.<br>(½ mark)<br>A haploid sperm fuses with a haploid ovum to produce a diploid zygote. Zygote receives equal amount of genetic material from each parent and thus, retains the diploid nature on fertilization.<br>(½ mark)<br>Or<br>ग्रेगर मेंडल ने<br>(1 अंक)<br>मटर के पौधों पर अपने अध्ययन के माध्यम से विरासत के मूल सिद्धांतों को उजागर किया।<br>(1 अंक)<br>Gregor Mendel<br>(1 mark) | |

| | | |
|---|---|---|
| | uncovered the fundamentals of inheritance through his studies on pea plants.<br>(1 mark) | |
| 27. | 1. प्रकाश संश्लेषण में $O_2$ उत्पाद के रूप में तथा $CO_2$ श्वसन क्रिया में रंध्रों द्वारा निष्कासित किए जाते हैं।<br>2. पौधे अतिरिक्त जल से वाष्पोत्सर्जन क्रिया द्वारा छुटकारा पा सकते हैं।<br>3. पौधों में निष्क्रिय पत्तियाँ समय-समय पर अलग होती रहती है, जिनमें अपशिष्ट उत्पाद संचित रहते हैं।<br>4. पादपों में अन्य अपशिष्ट उत्पाद रेजिन तथा गोंद के रूप में विशेष रूप से पुराने जाइलम में संचित रहते हैं।<br>5. पादप कुछ अपशिष्ट पदार्थों को अपने आसपास की मृदा में उत्सर्जित करते हैं।<br>6. बहुत से पादप अपशिष्ट उत्पाद कोशकीय रिक्तिका में संचित रहते हैं।<br>(कोई चार, प्रत्येक का ½ अंक)<br><br>1. $O_2$ as a product in photosynthesis and $CO_2$ in respiration are expelled through stomata.<br>2. Plants can get rid of excess water by transpiration.<br>3. In plants, dormant leaves are shed from time to time, in which waste products accumulate.<br>4. In plants, other waste products are stored in the form of resins and gums, especially in the old xylem. | 2 |

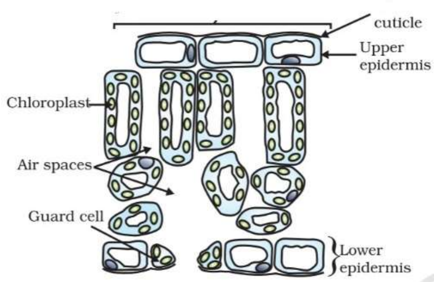
| | | |
|---|---|---|
| | 5. Plants excrete some waste materials into the soil around them.<br>6. Many plant waste products are stored in cell vacuoles.<br><br>(Any four, ½ mark each) | |
| 28. | अधिवृक्क ग्रंथि<br>(1 अंक)<br>(i) हृदय की धड़कन बढ़ जाती है।<br>(ii) पाचन तंत्र तथा त्वचा में रुधिर की आपूर्ति कम हो जाती है।<br>(iii) रुधिर की दिशा हमारी कंकाल पेशियों की ओर कर देता है।<br>(iv) श्वसन दर बढ़ जाती है।<br><br>(प्रत्येक का ½ अंक)<br>Adrenal Gland<br>(1 mark)<br>(i) the heart beats faster.<br>(ii) The blood to the digestive system and skin is reduced.<br>(iii) This diverts the blood to our skeletal muscles.<br>(iv) The breathing rate increases.<br><br>(½ mark each) | 3 |

29.




*एक पत्ती की अनुप्रस्थ काट*

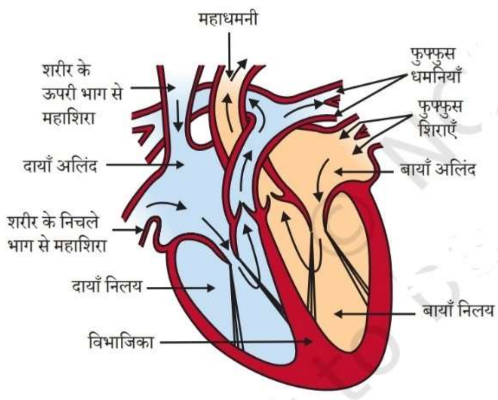
(उचित आरेख- 1 अंक, कोई चार उचित नामांकन; प्रत्येक का ½ अंक)




*Cross-section of a leaf*

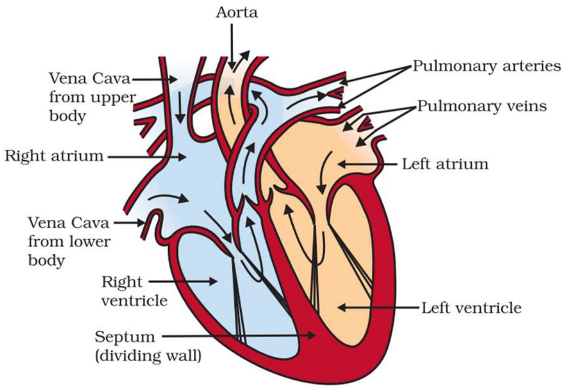
(Proper diagram 1 mark) (Any four labelling ½ marks each)

Or




(उचित आरेख- 1 अंक, कोई चार उचित नामांकन; प्रत्येक का ½ अंक)

3

<table>
<tr><td></td><td>

<br>(Proper diagram 1 mark) (Any four labelling ½ marks each)</td><td></td></tr>
<tr><td>30.</td><td>(i) विखंडन<br>एककोशिक जीवों में कोशिका विभाजन अथवा विखंडन द्वारा नए जीवों की उत्पत्ति होती है। अनेक जीवाणु तथा प्रोटोजोआ की कोशिका विभाजन द्वारा सामान्यतः दो बराबर भागों में विभक्त हो जाती है, जैसे अमीबा।<br>(ii) खंडन<br>सरल संरचना वाले बहु कोशिक जीवों में जनन की सरल विधि कार्य करती है। उदाहरणतः स्पाइरोगाइरा सामान्यतः विकसित होकर छोटे-छोटे टुकड़ों में खडिंत हो जाता है। यह टुकड़े अथवा खडं वृद्धि कर नए जीव (व्यष्टि) में विकसित हो जाते हैं।<br>(iii) पुनरुद्भवन (पुनर्जनन)<br>पूर्णरूपेण विभेदित जीवों में अपने कायिक भाग से नए जीव के निर्माण की क्षमता होती है। अर्थात यदि किसी कारणवश जीव क्षत-विक्षत हो जाता है अथवा कुछ टुकड़ों में टूट जाता है तो इसके अनेक टुकड़े वृद्धि कर नए जीव में विकसित हो जाते हैं। उदाहरणतः हाइड्रा तथा प्लेनेरिया</td><td>5</td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| | (iv) मुकुलन<br>हाइड्रा जैसे कुछ प्राणी पनुर्जनन की क्षमता वाली कोशिकाओं का उपयोग मुकुलन के लिए करते हैं। हाइड्रा में कोशिकाओं के नियमित विभाजन के कारण एक स्थान पर उभार विकसित हो जाता है। यह उभार (मुकुल) वृद्धि करता हुआ नन्हे जीव में बदल जाता है तथा पूर्ण विकसित होकर जनक से अलग होकर स्वतंत्र जीव बन जाता है।<br>(v) कायिक प्रवर्धन<br>ऐसे बहुत से पौधे हैं, जिनमें कुछ भाग जैसे जड़, तना तथा पत्तियाँ उपयक्तु परिस्थितियों में विकसित होकर नया पौधा उत्पन्न करते हैं। अधिकतर जंतुओं के विपरीत, एकल पौधे इस क्षमता का उपयोग जनन की विधि के रूप में करते हैं। परतन, कलम अथवा रोपण जैसी कायिक प्रवर्धन की तकनीक का उपयोग कृषि में भी किया जाता है। गन्ना, गुलाब अथवा अगूंर इसके कुछ उदाहरण हैं।<br>(vi) बीजाणु समासघं<br>अनेक सरल बहु कोशिक जीवों में भी विशिष्ट जनन संरचनाएँ पाई जाती हैं। जैसै राइजोपस के ऊर्ध्व तंतुओं पर सूक्ष्म गुच्छ (गोल) संरचनाएँ जनन में भाग लेती हैं। ये गुच्छ बीजाणधुानी हैं, जिनमें विशेष कोशिकाएँ अथवा बीजाणु पाए जाते हैं। यह बीजाणुवृद्धि करके राइजोपस के नए जीव उत्पन्न करते हैं। बीजाणु के चारों ओर एक मोटी भित्ति होती है, जो प्रतिकूल परिस्थितियों में उसकी रक्षा करती है, नम सतह के संपर्क में आने पर वह वृद्धि करने लगते हैं।<br>(कोई पाँच, प्रत्येक का 1 अंक) | |

| | | |
|---|---|---|
| | (i) Fission<br>For unicellular organisms, cell division, or fission, leads to the creation of new individuals. Many bacteria and protozoa simply split into two equal halves during cell division such as Amoeba.<br>(ii) Fragmentation<br>In multi-cellular organisms with relatively simple body organisation, simple reproductive methods can still work. Spirogyra, for example, simply breaks up into smaller pieces upon maturation. These pieces or fragments grow into new individuals.<br>(iii) Regeneration<br>Many fully differentiated organisms have the ability to give rise to new individual organisms from their body parts. That is, if the individual is somehow cut or broken up into many pieces, many of these pieces grow into separate individuals. For example, Hydra and Planaria.<br>(iv) Budding<br>Organisms such as Hydra use regenerative cells for reproduction in the process of budding. In Hydra, a bud develops as an outgrowth due to repeated cell division at one specific site. These buds develop into tiny individuals and when fully mature, detach from | |

| | | |
|---|---|---|
| | the parent body and become new independent individuals.<br>(v) Vegetative Propagation<br>There are many plants in which parts like the root, stem and leaves develop into new plants under appropriate conditions. Unlike in most animals, plants can indeed use such a mode for reproduction. This property of vegetative propagation is used in methods such as layering or grafting to grow many plants like sugarcane, roses, or grapes for agricultural purposes.<br>(vi) Spore Formation<br>Even in many simple multi-cellular organisms, specific reproductive parts can be identified. As on the hyphae of Rhizopus, tiny blob-on-a-stick structures are involved in reproduction. The blobs are sporangia, which contain cells, or spores, that can eventually develop into new Rhizopus individuals. The spores are covered by thick walls that protect them until they come into contact with another moist surface and can begin to grow.<br>(Any five, 1 mark each)<br>Or<br>गर्भनिरोधन एक विधि को संदर्भित करता है जिसे गर्भावस्था को रोकने के लिए अपनाया जा सकता है।<br>(1 अंक) | |

| | | |
|---|---|---|
| | (i) यांत्रिक अवरोध<br>इस विधि में युग्मक के संलयन को अवरुद्ध किया जाता है। उदाहरण के लिए, कंडोम से शिश्न को ढकना शुक्राणुओं को अंडकोशिका तक पहुंचने से रोकता है।. इसका कोई विपरीत प्रभाव नहीं है और यौन संचारित रोगों के संचरण को रोकता है।<br>(1 अंक)<br>(ii) हार्मोन असंतुलन<br>हार्मोनल असंतुलन पैदा करने के लिए गोलियों का उपयोग गर्भनिरोधक विधि के रूप में कार्य कर सकता है। यह अंड के बनने को रोकता है और निषेचन नहीं हो सकता है।. इसके दुष्प्रभाव होते हैं।<br>(1 अंक)<br>(iii) गर्भाशय युक्तियाँ<br>युक्तियाँ जैसे कि लूप अथवा कॉपर-टी (Copper-T) को गर्भाशय में स्थापित करके भी किया जाता है, परंतु गर्भाशय के उत्तेजन से भी कुछ विपरीत प्रभाव हो सकते हैं।<br>(1 अंक)<br>(iv) शल्यक्रिया तकनीक<br>यदि पुरुष की शुक्रवाहिकाओं को अवरुद्ध कर दिया जाए तो शुक्राणुओं का स्थानांतरण रुक जाएगा। यदि स्त्री की अडंवाहिनी अथवा फेलोपियन नलिका को अवरुद्ध कर दिया जाए तो अंड (डिंब) गर्भाशय तक नहीं पहुँच सकेगा। दोनों ही अवस्थाओं में निषेचन नहीं हो पाएगा। शल्यक्रिया तकनीक द्वारा इस प्रकार के अवरोध उत्पन्न किए जा सकते हैं। यद्यपि शल्य तकनीक भविष्य के लिए पूर्णतः सुरक्षित है, परंतु असावधानीपूर्वक की | |

| | | |
|---|---|---|
| | गई शल्यक्रिया से संक्रमण अथवा दूसरी समस्याएँ उत्पन्न हो सकती हैं।<br>(1 अंक)<br>Contraception is a method or device used to prevent pregnancy.<br>(1 mark)<br>(i) Mechanical barrier<br>In this method fusion of gamete is blocked. For example, covering the penis with condom prevents sperms to reach ovum. It has no side effects and prevents transmission of sexually transmitted diseases.<br>(1 Mark)<br>(ii) Hormonal Imbalance<br>Use of pills to create hormonal imbalance can act as contraceptive method. It prevents formation of egg and fertilisation cannot occur. It has side effects.<br>(1 mark)<br>(iii) Uterine devices<br>Devices such as the loop or the copper-T are placed in the uterus to prevent pregnancy. Again, they can cause side effects due to irritation of the uterus.<br>(1 mark)<br>(iv) Surgical method | |

| | | |
|---|---|---|
| | If the vas deferens in the male is blocked, sperm transfer will be prevented. If the fallopian tube in the female is blocked, the egg will not be able to reach the uterus. In both cases fertilisation will not take place. Surgical methods can be used to create such blocks. While surgical methods are safe in the long run, surgery itself can cause infections and other problems if not performed properly. (1 mark) | |