

## नवोदय विद्यालय समिति

टर्म-==॥ परीक्षा-2021-22, कक्षा-सातवीं (विज्ञान)

समय:3 घंटे

अधिकतम अंक: 80

### सामान्य निर्देश:

निम्नलिखित निर्देशों को बहुत ध्यान से पढ़ें और उनका सख्ती से पालन करें:

- i) इस प्रश्न पत्र में चार खंड शामिल हैं - ए, बी, सी और डी। प्रश्न पत्र में 30 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य
- ii) खंड A: प्रश्न संख्या 1 से 8 योग्यता आधारित प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न में 5 उप प्रश्न होते हैं जिनमें से प्रत्येक एक अंक का होता है। इन प्रश्नों में बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQ), अति लघु उत्तरीय प्रश्न शामिल हैं। इन प्रश्नों का उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में देना चाहिए।
- iii) खंड B : प्रश्न 9 से 16 में मानसिक योग्यता और तार्किक तर्क के प्रश्न होते हैं, जिनमें से प्रत्येक का एक अंक होता है। इन प्रश्नों का उत्तर एक वाक्य में दिया जाना चाहिए।
- iv) खंड C: प्रश्न 17 से 28 में लघु उत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक में 2 अंक हैं। इन प्रश्नों का उत्तर 30 से 40 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।
- v) खंड D: प्रश्न 29 और 30 में दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक में 4 अंक हैं। इन प्रश्नों का उत्तर 80 से 100 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।
- vi) ऑनलाइन मोड में उपस्थित होने वाले छात्रों को अतिरिक्त 30 मिनट प्रदान किए जाएंगे।

### खंड A:

#### टेस्ट आइटम -1

कोशिका में, भोजन (ग्लूकोज) ऑक्सीजन का उपयोग करके कार्बन डाइ ऑक्साइड और पानी में टूट जाता है। भोजन को भी बिना ऑक्सीजन के तोड़ा जा सकता है खमीर की तरह । कुछ ऐसे जीव हैं जो ऑक्सीजन के अभाव में भी जीवित रह सकते हैं। हमारी मांसपेशियों

की कोशिकाएं बिना ऑक्सीजन का उपयोग किए भी सांस ले सकती हैं, लेकिन केवल थोड़े समय के लिए। जैसे कि जब ऑक्सीजन की अस्थायी कमी हो और ऑक्सीजन की मांग अधिक हो जैसे कि भारी व्यायाम, तेज दौड़ना, साइकिल चलाना, कई घंटों तक चलना या भारी वजन उठाना। लेकिन ऊर्जा पैदा करने के लिए ऑक्सीजन की आपूर्ति सीमित है। हमारी मांसपेशियों की कोशिकाओं के अंदर ग्लूकोज का आंशिक रूप से टूटना लैक्टिक एसिड पैदा करता है, लेकिन जब ऑक्सीजन की आपूर्ति बढ़ जाती है तो इसके परिणामस्वरूप लैक्टिक एसिड कार्बन डाइ ऑक्साइड और पानी में पूरी तरह से टूट जाता है।

प्रश्न 1.1। किस प्रकार के श्वसन में भोजन (ग्लूकोज) ऑक्सीजन का उपयोग करके कार्बन डाइ ऑक्साइड और पानी में टूट जाता है ?

- a) एरोबिक श्वसन
- b) अवायवीय श्वसन
- c) a और b दोनों
- d) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 1.2. यीस्ट में किस प्रकार का श्वसन देखा जाता है ?

- a) एरोबिक श्वसन
- b) अवायवीय श्वसन
- c) a और b दोनों
- d) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 1.3. इनमें से कौन सी गतिविधि ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में हमारी मांसपेशियों की कोशिकाओं को सांस लेने का कारण बन सकती है?

- a) किताबें पढ़ना।
- b) भारी वजन उठाना।
- c) योग का अभ्यास करना।
- d) कलम से लिखना।

प्रश्न 1.4। भारी व्यायाम के बाद हमें मांसपेशियों में ऐंठन क्यों होती है?

- a) ग्लूकोज की उपलब्धता के कारण।

- b) लैक्टिक एसिड जमा होने के कारण ।
- c) कोशिकाओं में ऑक्सीजन की अधिक मात्रा के कारण ।
- d) इनमें से कोई नहीं ।

प्रश्न 1.5. गर्म पानी से स्नान या मालिश के बाद हमें मांसपेशियों में ऐंठन से राहत क्यों मिलती है?

- a) यह रक्त के परिसंचरण में सुधार करता है ।
- b) मांसपेशियों को ऑक्सीजन की आपूर्ति करता है ।
- c) मांसपेशियों की जकड़न को दूर करता है ।
- d) ये सभी ।

### टेस्ट आइटम-2

रक्त एक तरल संयोजी ऊतक है जो रक्त वाहिकाओं में बहता है। रक्त वाहिका नामक ट्यूबों के एक नेटवर्क के माध्यम से बहती है । रक्त में रक्त के महत्वपूर्ण घटक हैं:

प्लाज्मा- यह हल्के पीले रंग का होता है। रक्त में 55% प्लाज्मा रहता है । इसमें पानी, लवण, पचा हुआ भोजन और अपशिष्ट पदार्थ होते हैं जो शरीर के एक भाग से दूसरे भाग तक ले जाते हैं।

रक्त कोशिकाएं: कोशिकाएं तीन महत्वपूर्ण प्रकार की होती हैं यह रक्त में लगभग 45% होता है । ये लाल रक्त कोशिकाएं (आरबीसी), सफेद रक्त कोशिकाएं (डब्ल्यूबीसी) और प्लेटलेट्स से मिलकर बनती हैं। इनमें से प्रत्येक रक्त कोशिका का एक निश्चित कार्य होता है। जहां आरबीसी शरीर के विभिन्न हिस्सों में ऑक्सीजन और कार्बन डाइऑक्साइड ले जाने में मदद करते हैं, वहीं डब्ल्यूबीसी संक्रमण से लड़ने और हमें बीमारियों से बचाने में मदद करते हैं। वे जिवाणुओं को खाते हैं और

एंटीबॉडी बनाने में मदद करते हैं जो संक्रमण से लड़ सकते हैं। वे अपना आकार बदल सकते हैं और अपने आप आगे बढ़ सकते हैं । प्लेटलेट्स रंगहीन, छोटी, अनियमित आकार की कोशिकाएं होती हैं जो घाव या घाव होने पर रक्त को थक्का बनने में मदद करती हैं।

प्रश्न 2.1. निम्नलिखित में से किसमें हीमोग्लोबिन होता है?

- a) श्वेत रक्त कणिकाएं

- b) लाल रक्त कणिकाएं
- c) प्लेटलेट्स
- d) ये सभी

प्रश्न 2.2. यदि रक्त में हीमोग्लोबिन की मात्रा कम हो जाए तो क्या होगा??

- a) रक्त का रंग नीला - हरा हो जाएगा
- b) कोशिकाओं में ऑक्सीजन और कार्बन डाइऑक्साइड का परिवहन प्रभावित होगा।
- c) खून जम जाएगा।
- d) व्यक्ति जीवित नहीं बचेगा ।

प्रश्न 2.3. रक्त के थक्के जमने के लिए किस प्रकार की रक्त कोशिकाएं जिम्मेदार होती हैं?

- a) प्लेटलेट्स
- b) श्वेत रक्त कणिकाएं
- c) लाल रक्त कणिकाएं
- d) ये सभी

प्रश्न 2.4. संक्रमण से लड़ने और रोगों से सुरक्षा के लिए किस प्रकार की रक्त कोशिकाएं जिम्मेदार हैं?

- a) श्वेत रक्त कणिकाएं
- b) लाल रक्त कणिकाएं
- c) प्लेटलेट्स
- d) ये सभी

प्रश्न 2.5. WBC(श्वेत रक्त कोशिकाएँ ) ऑक्सीजन और कार्बन डाइऑक्साइड का परिवहन करने में असमर्थ क्यों हैं?

- a) क्योंकि इनका रंग सफेद होता है।
- b) क्योंकि उनके पास नाभिक होता है।
- c) क्योंकि इनमें हीमोग्लोबिन नहीं होते ।
- d) इनमें से कोई नहीं ।

### परीक्षण मद-3

बीज फैलाव बीज धारण करने वाले पौधों में एक प्रकार का अनुकूलन है जिसमें बीजों को उनके जनक से दूर- दूर स्थानों पर ले जाया जाता है ताकि नए स्थानों पर अनुकूलन करके, प्रतिस्पर्धा से बचने और उचित अंकुरण के लिए जीवित रहने को सुनिश्चित किया जा सके। बीजों को हवा, पानी, विभिन्न जानवरों और पक्षियों, गुरुत्वाकर्षण और विस्फोट के माध्यम से फैलाया जा सकता है।

हवा द्वारा बिखरे हुए बीज आमतौर पर बहुत हल्के वजन के होते हैं और इनमें बाल या पंख जैसी संरचना हो सकती है पानी से बिखरे हुए बीज में आमतौर पर तैरने की क्षमता होती है और ये जल निकायों के पास पाए जाते हैं।

जिन बीजों में हुक जैसी संरचनाएं होती हैं वे जानवरों के फरों से जुड़कर अन्यत्र स्थानों पर जा सकें। कुछ बीज तब बिखर जाते हैं जब पशु या पक्षी पूरे फल को खा जाते हैं और मांसल या रसदार हिस्सा उनके शरीर में पच जाता है जबकि बीज उनकी मल के रूप में बाहर निकल जाते हैं जो फिर नए पौधे बनाते हैं। गुरुत्वाकर्षण द्वारा बिखरे हुए बीज आमतौर पर गुरुत्वाकर्षण खिंचाव के कारण पौधे से गिर जाते हैं और नीचे लुढ़क सकते हैं या मिट्टी में दब सकते हैं या किसी जानवर द्वारा खाए जा सकते हैं और फैल सकते हैं। विस्फोट का शाब्दिक अर्थ है अपनी सारी ऊर्जा के साथ फटना। इस मामले में, जैसे ही फल पकते हैं, यह अपने बीजों को बाहरी वातावरण में बाहर निकाल देता है। इस प्रकार का बीज फैलाव मुख्य रूप से उन पौधों में देखा जाता है जिनमें फलियाँ होती हैं।

प्रश्न 3.1. बीज वाले पौधों में बीज फैलाव के लिए इनमें से कौन सा कारक जिम्मेदार होगा?

- a) अजैविक कारक
- b) जैविक कारक
- c) a और b दोनों
- d) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 3.2. मुख्य जनक पौधे से बीज के फैलाव की प्रक्रिया क्या है?

- a) बीज निषेचन
- b) बीज फैलाव

- c) बीज अंकुरण
- d) ये सभी

प्रश्न 3.3. इनमें से कौन सा बीज विस्फोट की प्रक्रिया से बिखर जाएगा?

- a) ड्रम स्टिक
- b) कैस्टर
- c) जैथियम
- d) कोकोनट

प्रश्न 3.4. काँटों और काँटों वाले बीज किस प्रकार बिखरते हैं?

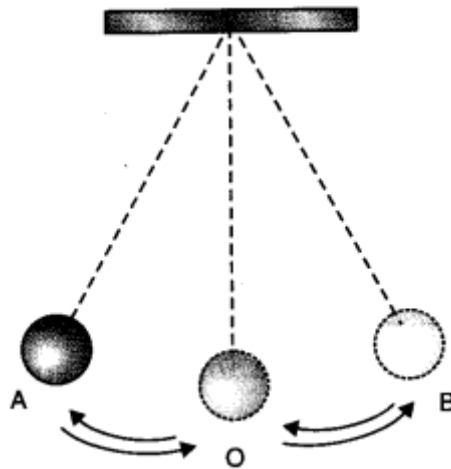
- a) वायु की सहायता से ।
- b) जल की सहायता से ।
- c) विस्फोट से ।
- d) पशु के शरीर से जुड़कर ।

प्रश्न 3.5. बीजों को बिखरने की आवश्यकता क्यों है?

- a) उत्तरजीविता के लिए ।
- b) प्रतिस्पर्धा से बचने के लिए ।
- c) अंकुरण के लिए ।
- d) ये सभी ।

---

#### परीक्षण आइटम -4



एक साधारण पेंडुलम में एक छोटी धातु की गेंद होती है जिसे बॉब कहा जाता है जो एक लंबे मजबूत धागे से जुड़ा होता है ताकि बॉब आगे और पीछे स्विंग करने के लिए स्वतंत्र हो। एक साधारण लोलक की आगे-पीछे की गति आवर्ती या दोलन गति का एक उदाहरण है। गैलीलियो, गति पेंडुलम का अध्ययन करने वाले पहले व्यक्ति थे। गैलीलियो ने अपने अवलोकन को सत्यापित करने के लिए विभिन्न पेंडुलम के साथ प्रयोग किया। उन्होंने पाया कि दी गई लंबाई का एक लोलक हमेशा एक दोलन को पूरा करने में समान समय लेता है। इस अवलोकन से पेंडुलम घड़ियों का विकास हुआ। घुमावदार घड़ियाँ और कलाई घड़ियाँ पेंडुलम घड़ियों का शोधन थीं। एक पेंडुलम प्रत्येक झूले या प्रत्येक दोलन को ठीक उसी समय में पूरा करता है बशर्ते उसकी लंबाई स्थिर रखी जाए। कहा जाता है कि लोलक ने एक दोलन पूरा कर लिया है, जब उसका गोलक अपनी माध्य स्थिति O से शुरू होकर A, B और वापस O तक जाता है। लोलक तब भी एक दोलन पूरा करता है जब उसका गोलक एक चरम स्थिति A से दूसरी चरम स्थिति B तक जाता है और A पर पुनः वापस आ जाएं। इसलिए, लोलक द्वारा एक दोलन पूरा करने में लगने वाले समय को उसका आवर्त काल कहा जाता है। एक लोलक का आवर्तकाल उसकी लंबाई पर निर्भर करता है। पेंडुलम की लंबाई स्थायी बिंदु से बॉब के केंद्र तक धागे की लंबाई है।

प्रश्न 4.1 एक साधारण लोलक की समयावधि उसके द्वारा

- A से B और वापस A तक ।
- O से A, A से B और B से A ।
- B से A, A से B और B से O ।
- A से B ।

प्रश्न 4.2. एक साधारण लोलक 10 दोलनों को पूरा करने में 24 सेकंड का समय लेता है।

लोलक की समयावधि होगी:

- 1.2 s
- 4.8 s
- 2.4 s
- 1.8 s

प्रश्न 4.3। दी गई लंबाई का एक लोलक हमेशा एक दोलन को पूरा करने में समान समय लेगा।

- a) सही
- b) गलत

प्रश्न 4.4. अलग-अलग लंबाई वाले दो अलग-अलग पेंडुलम की समय अवधि समान होगी।

- a) सही
- b) गलत ।

प्रश्न 4.5. एक साधारण लोलक की आगे-पीछे गति इसका एक उदाहरण है:

- a) सीधी गति ।
- b) वृत्तीय गति ।
- c) दोलन गति ।
- d) इनमें से कोई नहीं ।

#### टेस्ट आइटम-5

कुछ विशेष सामग्री से बने तार जल्दी पिघल जाते हैं और जब बड़ी विद्युत धाराएं उनके माध्यम से गुजरती हैं तो ये टूट जाती हैं। इन तारों का उपयोग बिजली के फ्यूज बनाने के लिए किया जाता है। प्रत्येक भवनों में बने परिपथों में विद्युत प्रवाह के लिए फ्यूज डाले जाते हैं विद्युत परिपथों करंट की एक अधिकतम सीमा होती है जो एक सर्किट से सुरक्षित रूप से प्रवाहित हो सकती है। यदि दुर्घटना से करंट इस सुरक्षा सीमा से अधिक हो जाता है, तो तार अधिक गर्म हो सकते हैं और आग लग सकती है। यदि सर्किट में उचित फ्यूज है तो यह उड़ जाएगा और सर्किट को तोड़ देगा। एक फ्यूज इस प्रकार एक सुरक्षा उपकरण है जिसका उपयोग विद्युत सर्किट को नुकसान और विद्युत सर्किट को तोड़कर संभावित आग को रोकने के लिए किया जाता है।

प्रश्न 5.1. विद्युत फ्यूज के कार्य करने के लिए विद्युत धारा का कौन-सा प्रभाव उत्तरदायी है?

- a) विद्युत प्रवाह का चुंबकीय प्रभाव ।



- b) विद्युत प्रवाहका ताप प्रभाव
- c) विद्युत प्रवाह का रासायनिक प्रभाव
- d) ये सभी

प्रश्न 5.2. विद्युत फ्यूज तार बनाने के लिए किस विशेष सामग्री (मिश्र धातु) का उपयोग किया जाता है?

- a) कॉपर और टिन
- b) कॉपर और लेड
- c) लेड और टिन
- d) एल्युमिनियम और टिन

प्रश्न 5.3. फ्यूज वायर में इनमें से कौन सा भौतिक गुण होना चाहिए?

- a) उच्च गलनांक और निम्न प्रतिरोध
- b) निम्न गलनांक और निम्न प्रतिरोध
- c) उच्च गलनांक और उच्च प्रतिरोध
- d) निम्न गलनांक और उच्च प्रतिरोध

प्रश्न 5.4. विद्युत परिपथों में अत्यधिक धारा का क्या कारण है?

- a) तटस्थ तार के साथ लाइव तार का सीधा स्पर्श।
- b) एक ही सॉकेट में कई उपकरणों का कनेक्शन।
- c) दोनों a) और b) ।
- d) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 5.5. आप इनमें से किस तार में विद्युत फ्यूज को जोड़ेंगे?

- a) ताल्लुक(संबन्धित ) तार ।
- b) तटस्थ तार।
- c) ए और बी दोनों।
- d) इनमें से कोई नहीं।

### परीक्षण आइटम-6

एक स्टेनलेस स्टील के चम्मच में दो अत्यधिक पॉलिश की हुई घुमावदार सतह होती हैं जो गोलाकार दर्पण की तरह काम करती हैं। इन सतहों का उपयोग गोलाकार दर्पणों द्वारा प्राप्त छवियों की प्रकृति का अध्ययन करने के लिए किया जा सकता है। जब हम चम्मच के भीतरी घुमावदार हिस्से को लेते हैं तो यह अवतल दर्पण की तरह काम करता है जबकि इसकी बाहरी घुमावदार सतह उत्तल दर्पण की तरह काम करती है। गोलाकार दर्पण घुमावदार दर्पण का एक अच्छा उदाहरण हैं। गोलाकार दर्पण वास्तव में एक खोखले और आभासी गोले का हिस्सा होते हैं जिससे दर्पणों को उकेरा जा सकता है। हम गोलीय दर्पणों का उपयोग करके वास्तविक और आभासी प्रतिबिम्ब प्राप्त कर सकते हैं। वास्तविक प्रतिबिम्ब हमेशा उल्टा होता है जबकि आभासी प्रतिबिम्ब हमेशा सीधा होता है। अवतल और उत्तल दर्पणों के हमारे दैनिक जीवन में विभिन्न प्रकार के अनुप्रयोग होते हैं।

प्रश्न 6.1 चम्मच के बाहरी घुमावदार भाग को अपने चेहरे के बहुत करीब लाते हैं और उस पर गौर करते हैं तो प्रतिबिम्ब की प्रकृति और आकार होगी -

- a) आभासी, उल्टा और समान आकार।
- b) वास्तविक, उल्टा और वस्तु से आकार में छोटा।
- c) आभासी, सीधा और आवर्धित ।
- d) आभासी, सीधा और वस्तु से आकार में छोटा।

प्रश्न 6.2. जब आप चम्मच के भीतरी भाग को देखते हैं और अपने चेहरे से चम्मच की दूरी बढ़ाते हैं,

तो आपको निम्न में से कौन सा चित्र प्राप्त होगा?

- a) वास्तविक एवं उल्टा प्रतिबिम्ब ।
- b) आभासी एवं सीधा प्रतिबिम्ब
- c) वास्तविक एवं सीधा प्रतिबिम्ब
- d) आभासी एवं उल्टा प्रतिबिम्ब

प्रश्न 6.3. इनमें से कौन अवतल दर्पण का प्रयोग करता है?

- a) कारों और स्कूटरों की हेडलाइट्स ।

- b) टार्च के परावर्तक ।
- c) दंत चिकित्सकों द्वारा उपयोग किए जाने वाले दर्पण ।
- d) ये सभी ।

प्रश्न 6.4. इनमें से कौन सा दर्पण एक बड़े क्षेत्र में प्रतिबिंबों को फैलाकर चालक को अपने पीछे के यातायात को देखने में मदद करेगा?

- a) समतल दर्पण
- b) अवतल दर्पण
- c) उत्तल दर्पण
- d) ये सभी

प्रश्न 6.5. इनमें से कौन सा दर्पण परदे पर वास्तविक प्रतिबिम्ब बनाने में सक्षम होगा?

- a) समतल दर्पण
- b) अवतल दर्पण
- c) उत्तल दर्पण
- d) ये सभी

---

### परीक्षण आइटम-7

हम प्रत्येक वर्ष **विश्व जल दिवस** लोगों को जल के महत्व और सभी का ध्यान आकर्षित करने के लिए मनाते हैं । लोगों को पीने, धोने, खाना पकाने और उचित स्वच्छता बनाए रखने के लिए संयुक्त राष्ट्र द्वारा अनुशंसित पानी की मात्रा न्यूनतम 50 लीटर प्रति व्यक्ति प्रति दिन है।

हमारे देश में लाखों लोगों को पर्याप्त पानी नहीं मिलता है। विश्व में पानी की भीषण किल्लत है। नलों का सूखना, पानी के लिए लंबी-लंबी कतारें, लड़ाई-झगड़े, प्रदर्शन और पानी की मांग को लेकर विरोध-प्रदर्शन आम बात हो गई है, खासकर गर्मी के दिनों में।

पानी की कमी पूरी दुनिया में चिंता का विषय बन गई है। यह अनुमान लगाया गया है कि आने वाले कुछ वर्षों में एक तिहाई से अधिक लोगों को पानी की कमी का सामना करना

पड़ सकता है। हमारे ग्रह में जो पानी उपलब्ध है , वह समुद्रों और महासागरों, नदियों, झीलों की बर्फ की चोटियों , भूजल के रूप में और वातावरण में समाहित है। जो अधिकांश प्रत्यक्ष मानव उपभोग के लिए उपयुक्त नहीं हैं। जो पानी उपयोग के योग्य है वह ताजा पानी है और इसका प्रतिशत बहुत कम है।

प्रश्न 7.1.संयुक्त राष्ट्र द्वारा प्रति व्यक्ति प्रति दिन पानी की कितनी मात्रा की सिफारिश की जाती है?

- a) 55 लीटर।
- b) 25 लीटर
- c) 50 लीटर
- d) 50.5 लीटर

प्रश्न 7.2. हम विश्व जल दिवस किस दिन मनाते हैं?

- a) 22 सितंबर
- b) 22 मार्च
- c) 22 अप्रैल
- d) 22 अगस्त

प्रश्न 7.3.इनमें से कौन सा कथन पानी की कमी नहीं दिखा रहा है?

- a) पानी लाने के लिए लंबी कतारें।
- b) पानी की मांग को लेकर धरना और प्रदर्शन।
- c) प्रति व्यक्ति प्रति दिन 50 लीटर पानी।
- d) नल सूख रहे हैं।

प्रश्न 7.4. "जल बचाओ जीवन बचाओ" का नारा है:

- a) जल बचाओ
- b) जीवन का महत्व ।
- c) जीवन के लिए पानी का महत्व
- d) ये सभी

प्रश्न 7.5. निम्नलिखित में से कौन वर्षा जल को भूमि में रिसने नहीं देता है?

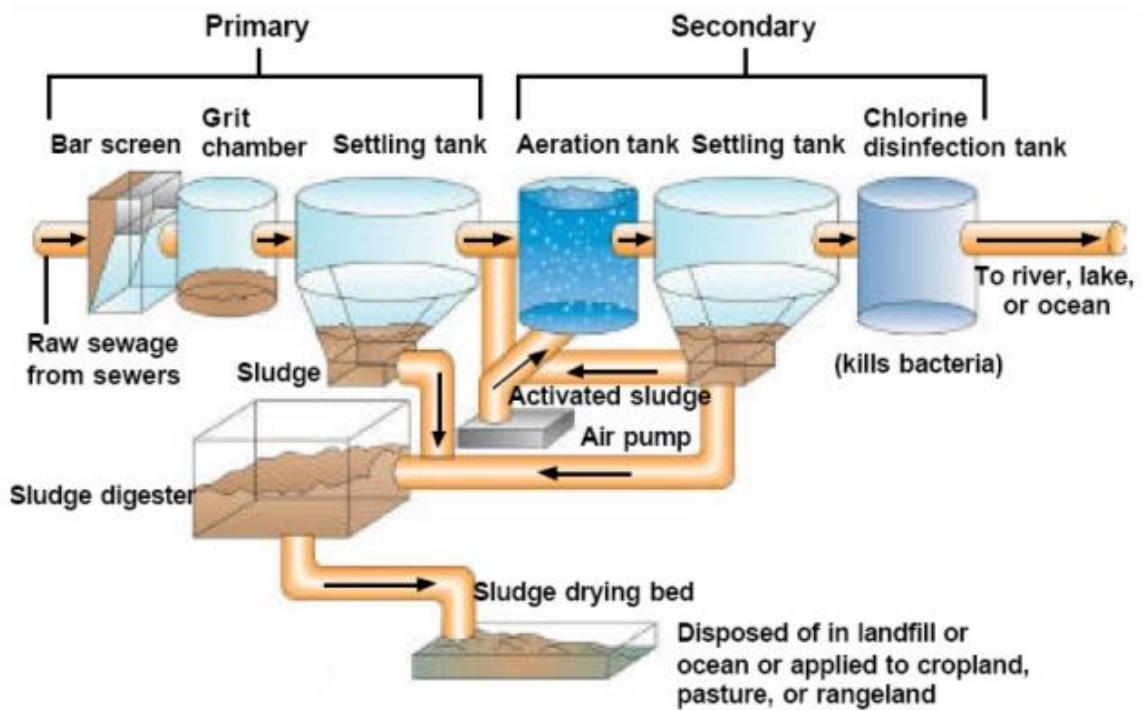
- a) एक सीमेंटेड फर्श ।
- b) खेल का मैदान । ।
- c) उद्यान ।
- d) वन भूमि ।

### परीक्षण आइटम -8

अपशिष्ट जल के उपचार में भौतिक, रासायनिक और जैविक प्रक्रियाएं शामिल हैं, जो

अपशिष्ट जल को दूषित करने वाले भौतिक, रासायनिक और जैविक पदार्थों को हटा देती हैं।

नीचे दी गई आकृति को ध्यान से देखें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें:



प्रश्न 8.1. निम्नलिखित में से कौन अपशिष्ट जल है?

- a) बारिश के दौरान छत से टपकता पानी और टंकी में गिरना।
- b) किचन में बर्तन धोने के बाद नाले में बहता पानी।
- c) एक नदी में बहता पानी।
- d) क्षतिग्रस्त नल से पानी रिस रहा है।

प्रश्न 8.2. इनमें से कौन अपशिष्ट जल उपचार का उत्पाद है?

- a) बायोगैस
- b) कीचड़
- c) a और b दोनों
- d) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 8.3. इनमें से कौन अपशिष्ट जल में मौजूद अकार्बनिक अशुद्धियाँ हैं?

- a) नाइट्रेट्स
- b) फॉस्फेट
- c) धातु
- d) ये सभी

प्रश्न 8.4. इनमें से कौन सा रसायन पानी कीटाणुरहित करने के लिए प्रयोग किया जाता है?

- a) यूरिया
- b) सिलिका जेल
- c) क्लोरीन
- d) कोयला

प्रश्न 8.5. इनमें से कौन अपशिष्ट जल का स्रोत नहीं है?

- a) अस्पताल
- b) कारखानों
- c) लाँड्री
- d) सीवर

---

खंड B :

प्रश्न 9. एक बेकरी में बेकर रोटी बना रहा था। उसने आटे में एक चुटकी खमीर और चीनी मिलाकर उसे गर्म स्थान पर छोड़ दिया। कुछ घंटों के बाद आटा फूल गया था। आटा क्यों उठ गया?

प्रश्न 10 - धमनियों में बहुत मोटी और लोचदार दीवार क्यों होती है?

प्रश्न11. फूलों के पौधों में निषेचन से पहले परागण की प्रक्रिया क्यों आवश्यक है?

प्रश्न12. दो कारें "X" और "Y" किसी दिए गए स्थान तक पहुँचने के लिए अलग-अलग दूरी तय करती हैं लेकिन वहाँ पहुँचने में समान समय लेती हैं। आप उनकी गति के बारे में क्या कह सकते हैं?

प्रश्न 13. सीमा ने लोहे के पेंच पर तार के 60 फेरों को घुमाकर एक विद्युत चुम्बक बनाया। उसके भाई अंकुर ने भी इसी तरह के लोहे के पेंच पर 120 फेरे घुमाकर एक विद्युत चुम्बक बनाया। कौन सा विद्युत चुम्बक अधिक पिन आकर्षित करेगा? कारण बताइये।

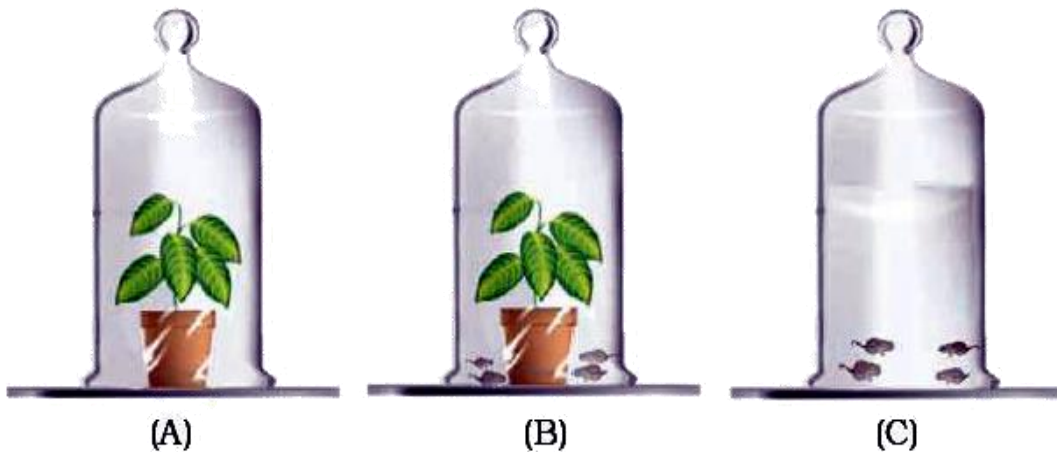
प्रश्न14. पायल ने एक प्रिज्म पर गिरने के लिए एक लेजर टॉर्च से प्रकाश बनाया। क्या वह सात रंगों के पट्टिका (बैंड ) को देख पाएगी ?कारण सहित स्पष्ट कीजिए।

प्रश्न15. राजू ने जंगल में चलते हुए देखा कि कोई ध्वनि प्रदूषण नहीं था, हालांकि पास के राजमार्ग से बहुत सारे भारी वाहन गुजर रहे थे। समझाइए क्यों?

प्रश्न16. हमें खाना पकाने के तेल और वसा को नाली में नहीं फेंकना चाहिए

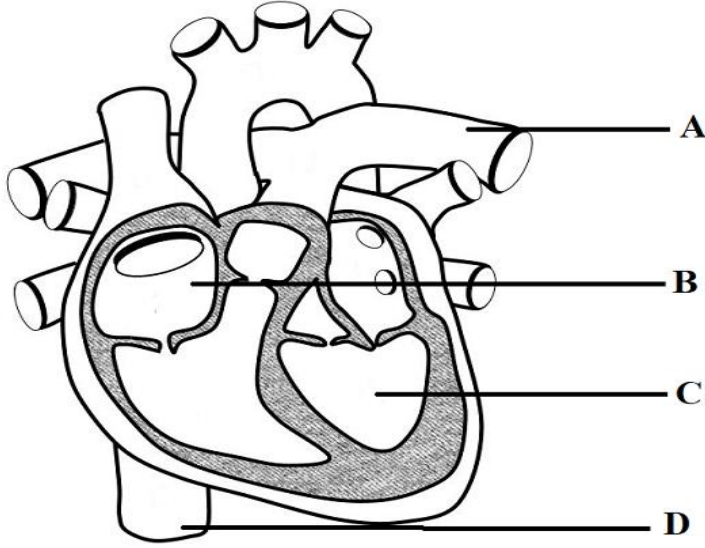
### खंड C :

प्रश्न17. आरेख का निरीक्षण करें और निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दें :



जार A में एक गमला रखा गया है, जार B में एक गमला वाला पौधा 4 चूहों के साथ रखा गया है और जार C में केवल 4 चूहे रखे गए हैं। इनमें से किस जार में CO<sub>2</sub> की मात्रा अधिकतम होगी? क्यों?

प्रश्न 18. नीचे दिया गया चित्र मानव हृदय का क्रॉस-सेक्शनल दृश्य दिखाता है। चिह्नित भागों की पहचान करें क्रमशः A , B ,C और D के रूप में



प्रश्न 19 निम्नलिखित जीवों द्वारा दिखाए गए अलैंगिक प्रजनन के प्रकार का उल्लेख करें:

- a) स्पाइरोगाइरा
- b) फर्न
- c) यीस्ट
- d) ब्रायोफिलम

प्रश्न 20. दो स्टेशनों के बीच की दूरी 360 किमी है। एक ट्रेन इस दूरी को तय करने में 6 घंटे का समय लेती है। ट्रेन की गति क्या है ?

प्रश्न 21. नीचे दिए गए आँकड़ों का प्रयोग करते हुए दूरी-समय ग्राफ बनाकर दर्शाई गई गति के प्रकार का भी उल्लेख कीजिए।

दूरी (किमी)	0	50	100	150	200
समय (घंटा)	0	2	4	6	8



प्रश्न 22. निम्नलिखित सर्किट घटकों के आरेख बनाएं।

(i) इलेक्ट्रिक सेल (ii) स्विच ऑफ पोजीशन (iii) इलेक्ट्रिक बल्ब (iv) दो सेल की बैटरी

प्रश्न 23. यदि आपको उत्तल दर्पण, अवतल दर्पण और समतल दर्पण दिए गए हों तो उसे आप कैसे पहचानेंगे ?

प्रश्न 24। आपको एक बगीचा बनाए रखने के लिए कहा गया है। आप पानी के उपयोग को कैसे कम करेंगे? किन्हीं दो तरीकों का उल्लेख कीजिए ।

प्रश्न 25 अवतल लेंस और उत्तल लेंस के बीच किन्हीं चार अंतरों की सूची बनाएं।

प्रश्न 26. जल स्तर के ह्रास के लिए उत्तरदायी किन्हीं चार कारकों का उल्लेख कीजिए।

प्रश्न 27. जंगल में अपघटकों की दो महत्वपूर्ण भूमिकाएँ लिखिए।

प्रश्न 28. जब एक तार के माध्यम से विद्युत प्रवाह किया जाता है, तो पास में रखी एक कंपास सुई अपने विक्षेपित हो जाती है अपने उत्तर-दक्षिण स्थिति से। इसे समझाएं?

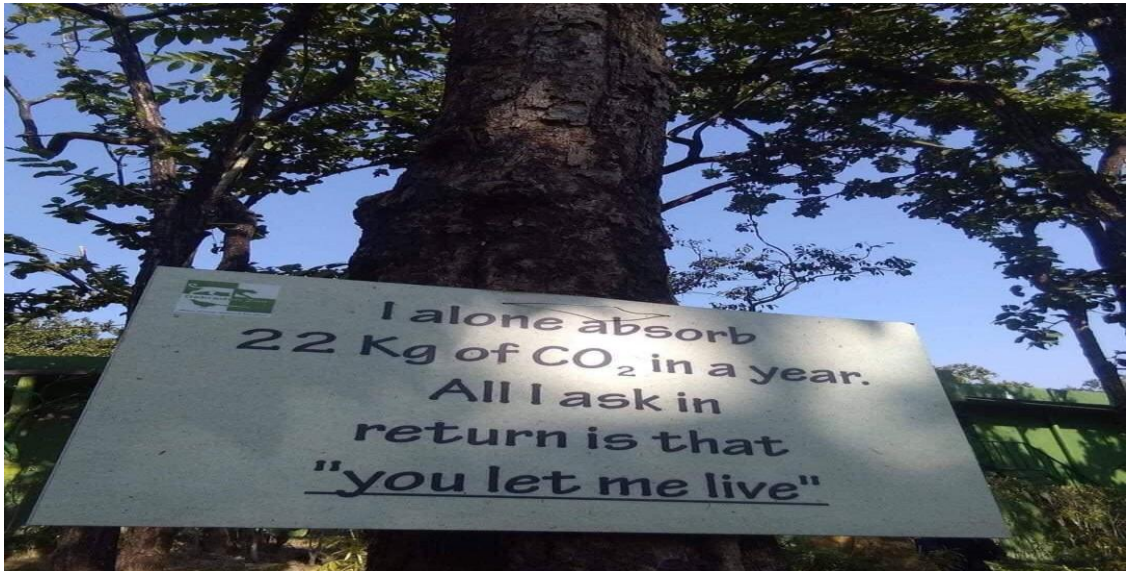
#### खंड D :

प्रश्न 29. एक गाँव में एक रिश्तेदार के यहाँ जाते समय, रवि ने देखा कि लोग अभी भी खुले मैदान में या रेलवे ट्रैक पर शौच कर रहे हैं। उसने अपने दोस्त के साथ ग्राम पंचायत के मुखिया से मुलाकात की और उनसे इस मुद्दे पर चर्चा की और एक जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया, ताकि लोगों को अनुपचारित मानव मल के स्वास्थ्य खतरों, उचित निपटान और व्यवस्थित तरीके के बारे में जागरूक किया जा सके ।

a) अनुपचारित मानव मल के लिए स्वास्थ्य संबंधी खतरे क्या हैं?

b) दूषित जल से होने वाले किन्हीं दो रोगों के नाम लिखिए।

प्रश्न 30 .एक दिन माही अपने माता-पिता के साथ एक जंगल के पास पिकनिक मनाने गई थी । उसने एक पेड़ के तने पर लिखा एक संदेश देखा - "मैं अकेले एक वर्ष में 22 KG CO<sub>2</sub> अवशोषित करता हूँ, बदले में मैं केवल इतना माँगता हूँ कि आप मुझे जीने दें".



माही अमित हो गई और उसने अपने पिता से पेड़ के तने पर लिखे संदेश के बारे में पूछा.. उसके पिता ने उसे पेड़ के महत्व के बारे में बताया।

पेड़ हमारे लिए क्यों महत्वपूर्ण हैं? अपने उत्तर का कारण दीजिए।

---