



विज्ञान एक खोज

6, 7 & 8

निरंतर और व्यापक मूल्यांकन (CCE) पद्धति के अंतर्गत
राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद्
द्वारा निर्धारित पाठ्यक्रम पर आधारित।



C.C.P.P.L.
NEW DELHI-110 055

Denovo विज्ञान अध्ययन-6

1. भोजन के स्रोत

- (क) 1. जड़ 2. प्रकाश संश्लेषण द्वारा 3. फूल 4. फल में 5. मृतजीव भक्षी 6. शाकाहारी
- (ख) 1. सत्य 2. सत्य 3. असत्य 4. सत्य 5. असत्य
- (ग) 1. कार्बोहाइड्रेट तथा ऑक्सीजन को बनाता है 2. वे जन्तु जो भोजन उत्पादकों को खाते हैं 3. वे जन्तु जो अन्य जन्तुओं को खाते हैं 4. वे जन्तु जो पौधे तथा जन्तु दोनों को खाते हैं। 5. पालक, चाय, बन्दगोभी।
- (घ) 1. ऊर्जा प्राप्त करने के लिए 2. माँस 3. उत्तर प्रदेश-चपाती, दाल, पंजाब-लस्सी, मक्का की रोटी, सरसों का साग, महाराष्ट्र-पावभाजी, बिन्दालु, राजस्थान-दाल बाटी, चूरमा, गुजरात-ढोकला, खिचड़ी, तमिलनाडु-सांभर, डोसा, इडली 4. पौधे तथा जन्तु, (आम, संतरा, प्याज, हरी मिर्च, आलू) 5. जड़, तना, पत्ती, फूल एवं फल 6. बकरी, मुर्गी, भेड़, बतख, टर्की
- (ङ) 1. (i) किसान गेहूँ पैदा करता है → गेहूँ व्यापारी को भेजा जाता है → आटे की मिलें व्यापारी से गेहूँ खरीदती हैं तथा इसे पीसकर आटा बनाती हैं → मनुष्य इस आटे को खरीदते हैं और रोटी बनाते हैं, (ii) फूल → मधुमक्खी मकरंद से शहद प्राप्त करती हैं → वे शहद अपने छत्ते में एकत्रित करती हैं → शहद छत्ते से निष्कासित कर लिया है 2. ऊर्जा प्राप्त करना, शारीरिक वृद्धि तथा शरीर में होने वाली बीमारी से बचाना। 3. (i) पौधे खाने वाले जन्तु (ii) पौधे तथा माँस दोनों खाने वाले जन्तु (iii) पौधे की पत्तियों तथा जड़ के बीच का भाग (iv) पौधे का प्रजनन अंग।

- (च) 1. (d) 2. (d) 3. (c) 4. (a) 5. (d)

2. भोजन के संघटक

- (क) 1. भोजन 2. वसा 3. लोहा 4. हीमोग्लोबिन 5. 70% 6. रेशे 7. संतुलित आहार 8. नहीं।
- (ख) 1. सत्य 2. सत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. असत्य 6. असत्य 7. सत्य 8. सत्य।
- (ग) 1. (iv) 2. (v) 3. (i) 4. (iii) 5. (ii) 6. (vii) 7. (viii) 8. (vi)
- (घ) 1. कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, विटामिन और खनिज लवण 2. विटामिन.B, C 3. दालें, दूध, बीन्स 4. रेशे, अण्डे तथा बीन्स 5. आधारभूत उपाचयी दर 6. सेब, आमला 7. भोजन 8. संपूर्ण पोषक तत्वयुक्त भोजन। 9. ऊर्जा प्रदान करना। 10. वसा, क्योंकि वसा में ऑक्सीजन की मात्रा कार्बोहाइड्रेट की अपेक्षा कम होती है। 11. विटामिन-कार्बनिक यौगिक है। स्रोत-फल, सब्जी, दूध, माँस। खनिज-लवण-अकार्बनिक यौगिक हैं। स्रोत-दूध, माँस, मछली 12. शारीरिक वृद्धि के लिए 13. एक स्वच्छ कागज पर किसी भी वसीय पदार्थ को रगड़िये। दूसरे कागज पर जल की एक बूँद डालिए। वसीय पदार्थ वाला कागज अल्पपारदर्शी हो जाता है।
- (ङ) 1. कार्बोहाइड्रेट-ऊर्जा प्रदान करते हैं, जैसे-चावल, गेहूँ, मछली, माँस, इत्यादि। प्रोटीन-शारीरिक वृद्धि के लिए, जैसे-दालें, बीन्स इत्यादि। विटामिन-रोगों से बचाव के लिए, जैसे-सब्जी, फल, दूध, माँस, खनिज लवण-जल नियंत्रण एवं शारीरिक क्रियाओं के लिए; जैसे-कैल्शियम, फॉस्फोरस, आयरन इत्यादि। 2. शरीर की वृद्धि तथा विकास करना, शरीर को आवश्यकतानुसार ऊर्जा प्रदान करना,

सभी आवश्यक पोषक-तत्वों का उचित मात्रा में होना। 3. मिलावटी वस्तु-भोजन के पोषक तत्वों को घटाती है। पोषक तत्व-शरीर की वृद्धि में सहायक होते हैं। 4. विटामिन कार्बनिक यौगिक होते हैं जो शारीरिक विभिन्न क्रियाओं में आवश्यक हैं। 5. हमारी पाचन-क्रिया को नियन्त्रित रखते हैं और भोजन को पचाने में सहायक होते हैं।

- (च) 1. (a) 2. (b) 3. (c) 4. (c) 5. (c) 6. (b) 7. (a) 8. (a) 9. (b) 10. (d)

3. तंतु (रेशे)-हमारे वस्त्र

- (क) 1. गुफाओं में 2. नवपाषाण युग में 3. पौधों से 4. जन्तुओं से 5. संश्लेषित तंतु।
- (ख) 1. (iv) 2. (v) 3. (iii) 4. (i) 5. (ii)
- (ग) 1. जन्तुओं तथा पौधों से 2. वस्त्र हमारे शरीर को धूल, धूप, सर्दी, वर्षा तथा कीटों से बचाते हैं। 3. ऊन-भेड़ से, रेशम-रेशम के कीड़ों से। 4. जलोढ़ मृदा 5. पतले और लम्बे धागे, जन्तुओं और पौधों से प्राप्त किये जाते हैं। 6. कृत्रिम तन्तु रासायनिक पदार्थों से प्राप्त किये जाते हैं ये पादप अथवा जन्तुओं से प्राप्त नहीं किये जाते। प्राकृतिक तन्तु गर्म होते हैं। 7. ये लम्बे मुलायम तथा चमकदार पौधों के तन्तु होते हैं। इनका उपयोग मुख्यतः रस्सी, कुर्सियाँ, गलीचे, पैकिंग के लिए कपड़ा बनाने में किया जाता है। 8. कपास का उपयोग मुख्यतः अस्पतालों में, कपड़ा बनाने में तथा कागज बनाने में किया जाता है।
- (घ) 1. अग्नि की खोज के पश्चात नवपाषाण युग के मानव ने जब अपने शरीर को वृक्ष की पत्तियों तथा जानवर की खाल से ढकना शुरू किया तब उसे अपने शरीर को पूर्ण रूप से ढकने के लिये वस्त्रों की आवश्यकता हुई। 2. प्राकृतिक तंतु के पौधे-कपास, जूट। पशुओं से-भेड़ से ऊन, रेशम कीट से रेशम। संश्लेषित रेशे-रासायनिक तत्व, जैसे-पॉलिएस्टर, नायलान, रेयान तथा आर्कलिक। 3. (अ) कपास-पौधे द्वारा प्राप्त तंतु, जैसे-कपास, रूई। (ब) जूट-पौधों द्वारा प्राप्त रेशे, जैसे-रस्सी बनाने में, मोटा कपड़ा बनाने में।

- (ङ) 1. (c) 2. (b) 3. (c) 4. (d) 5. (c) 6. (c)

4. पदार्थ की प्रकृति

- (क) 1. द्रव्यमान 2. प्राकृतिक पदार्थ, मानव निर्मित पदार्थ 3. ठोस, द्रव, गैस। 4. ठोस में 5. विलेय 6. धात्विक चमक 7. गैसीय अवस्था में 8. हीरा 9. चुम्बक।
- (ख) 1. (iv) 2. (i) 3. (iii) 4. (vi) 5. (ii) 6. (v)
- (ग) 1) 1. वस्तुओं को उनके गुणों के अनुसार सामूहित करना। 2. हमारे चारों ओर की वस्तुओं का क्रमबद्ध अध्ययन करने के लिए। 3. उनके रंग, आकार, रूप, उपयोग तथा कठोरता या कोमलता। 4. जल में विलेयता, ऊष्मा का संचरण, विद्युत की चालकता, पारदर्शिता, विसरण तथा चुम्बक के प्रति आकर्षण। 5. प्रत्येक वह वस्तु जो स्थान घेरती है तथा जिसमें द्रव्यमान होता है। 6. पूर्ण रूप से घुलने वाले पदार्थ। 7. विभिन्न पदार्थों के कण एक दूसरे के साथ मिश्रित हो जाते हैं तथा समान संघटक मिश्रण बनाते हैं। 8. धातु की विशिष्ट चमक।
- (ग) 2) 1. वायु स्थान घेरती है और उसमें द्रव्यमान होता है। 2. ठोस-इनकी एक निश्चित आकृति तथा आयतन होता है। द्रव-इनकी

आकृति निश्चित होती है परन्तु आयतन निश्चित नहीं होता। गैस—इनकी न तो आकृति निश्चित होती है और न ही आयतन।
3. किसी लोहे की वस्तु के एक सिरे को गर्म कीजिए आप देखेंगे कि उसका दूसरा सिरा स्वतः ही गर्म हो जाता है। इससे सिद्ध हो जाता है कि दिया गया पदार्थ ऊष्मा का चालक है। 4. पदार्थों में से प्रकाश की किरणें आसानी से गुजर जाती हैं; जैसे—काँच, शुद्ध जल तथा वायु। 5. ठोस, जैसे—चीनी, नमक, जल में विलेय हैं। कुछ पदार्थ द्रव की स्थिति में जल में विलेय हैं, जैसे—एल्कोहल, दूध, लेमन जूस इत्यादि। गैसों अधिकांश जल में विलेय हैं, जैसे—ऑक्सीजन और कार्बन डाइऑक्साइड जल में विलेय है।

(घ) 1. (b) 2. (b) 3. (c) 4. (c) 5. (b)

5. हमारे चारों ओर होने वाले परिवर्तन

(क) 1. प्राकृतिक परिवर्तन 2. ऐच्छिक परिवर्तन 3. तीव्र परिवर्तन
4. उत्क्रमणीय परिवर्तन 5. आवर्ती परिवर्तन 6. रासायनिक परिवर्तन
7. ऊष्माक्षेपी परिवर्तन

(ख) 1. उत्क्रमणीय, भौतिक परिवर्तन 2. ऐच्छिक, आवर्ती परिवर्तन
3. भौतिक परिवर्तन, अनावर्ती परिवर्तन 4. ऊष्माक्षेपी रासायनिक परिवर्तन।

(ग) 1. भौतिक परिवर्तन 2. भौतिक परिवर्तन 3. रासायनिक परिवर्तन
4. भौतिक परिवर्तन 5. रासायनिक परिवर्तन

(घ) 1. वे परिवर्तन जो लंबे समय में पूर्ण होते हैं। जैसे—बच्चे का व्यस्क होना, लोहे पर जंग लगना 2. वे परिवर्तन जो बहुत कम समय में होते हैं। जैसे—माचिस का जलना, पटाखे का फटना 3. वे परिवर्तन जो नियमित समयान्तराल पर होते हैं। 4. कोई पदार्थ पुनः अपनी वास्तविक अवस्था में प्राप्त हो जाता है, उत्क्रमणीय परिवर्तन कहलाता है, जबकि अनुत्क्रमणीय परिवर्तन में पदार्थ अपनी अवस्था में प्राप्त नहीं होता। 5. किसी किसान के लिए वर्षा फसल के लिए ऐच्छिक परिवर्तन है, जबकि वह व्यक्ति जो मकान बनवाता है उसके लिए अनैच्छिक परिवर्तन है। 6. ईंधन जलाने से उत्पन्न ऊष्मा जिसे कई कार्यों में लाया जा सकता है, ऐच्छिक परिवर्तन है जबकि वनों का जलना अनैच्छिक परिवर्तन है। 7. यह एक अस्थायी परिवर्तन है जिसमें कोई नया पदार्थ नहीं बनता। 8. यह एक स्थायी परिवर्तन है जिसमें एक नया पदार्थ उत्पन्न होता है। जिसके गुण भिन्न होते हैं। 9. अवशोषी परिवर्तनों में ऊष्मा अवशोषित होती है, जबकि उत्सर्जी परिवर्तनों में ऊष्मा मुक्त होती है। 10. बीज का पौधे में बदलना।

(ङ) 1. जब हम दियासलाई जलाने के लिए इसे माचिस की खुदरी सतह पर धीरे से रगड़ते हैं तो तीली जल नहीं पाती तब इसे जलाने के लिए खुदरी सतह पर एक उचित घर्षण करना पड़ता है। 2. किसी किसान के लिए वर्षा फसल की आवश्यकता के लिए ऐच्छिक परिवर्तन है, जबकि वह व्यक्ति जो मकान बनवाता है, के लिए वर्षा का होना अनैच्छिक परिवर्तन है। 3. (i) भौतिक परिवर्तन एक अस्थायी परिवर्तन है जिसमें कोई नया पदार्थ नहीं बनता, जैसे—काँच के गिलास का टूटना। (ii) पाश्चुरिकरण द्वारा अनैच्छिक क्रियाओं को नियंत्रित करना, जैसे—दूध उबालना (iii) ऊष्माशोषी परिवर्तन। 4. वस्तु में परिवर्तन उसके आकार, आकृति, रंग तथा स्थिति के रूप में होता है। परिवर्तनों के अध्ययन से हम परिवर्तनों द्वारा होने वाले अवांछनीय प्रभावों को दूर कर सकते हैं, जैसे—दूध खराब होने

से रोक सकते हैं। 5. हाँ! विद्युत बल्ब का जलना—तीव्र परिवर्तन, ऐच्छिक परिवर्तन तथा उत्क्रमणीय परिवर्तन। पौधे में वृद्धि—मंद परिवर्तन, अनुत्क्रमणीय परिवर्तन, ऐच्छिक परिवर्तन तथा रासायनिक परिवर्तन।

(च) 1. (c) 2. (a) 3. (a) 4. (b) 5. (b) 6. (a) 7. (c) 8. (d)

6. पदार्थों का पृथक्करण

(क) 1. शुद्ध जल 2. 100°C 3. 0°C 4. समांगी मिश्रण 5. विषमांगी मिश्रण 6. लोहा—चुम्बकीय पृथक्करण 7. फिल्टर पेपर 8. वाष्पन 9. मंथन 10. हस्त चयन 11. चुम्बकीय पदार्थ।

(ख) 1. असत्य 2. सत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. सत्य 6. असत्य 7. सत्य 8. असत्य 9. सत्य 10. सत्य।

(ग) 1. शुद्ध पदार्थों में सभी अणु समान होते हैं। 2. एक मिश्रण में दो अथवा अधिक पदार्थ होते हैं जो रासायनिक रूप से संयोजित नहीं होते। 3. समांगी मिश्रण के घटक नग्न आँखों द्वारा नहीं देखे जा सकते। 4. विषमांगी मिश्रण के घटक नग्न आँखों द्वारा देखे जा सकते हैं। 5. हल्के अवयवों को भारी अवयवों से अलग करना ओसाई कहलाता है। 6. हाथों द्वारा अनैच्छिक तत्वों का चयन। 7. मिश्रण के विभिन्न आकार के अवयवों को चलनी द्वारा अलग किया जाता है। 9. पदार्थ को ठोस से सीधे गैस अवस्था में तथा गैस अवस्था को ठण्डा करके शुद्ध ठोस प्राप्त करने की विधि ऊर्ध्वपातन कहलाती है। 10. द्रव से अघुलनशील ठोस अशुद्धियों को दूर करने की प्रक्रिया निस्यंदन कहलाती है। 11. द्रव में सम्मिलित कणों वाले द्रव को एक बंद पात्र में घुमाकर ठोस अलग करने की विधि मंथन कहलाती है। 12. द्रव से उन ठोस अशुद्धियों को दूर करते हैं जो द्रव से हल्की होती हैं। 13. वह प्रक्रिया जिसके द्वारा हम द्रव को वाष्पीकृत करके उसमें घुलनशील ठोस को पृथक् करते हैं। 14. द्रव को गर्म कर वाष्प में बदलना तथा अन्य बर्तन में ठण्डा करके पुनः द्रव में बदलने की क्रिया आसवन कहलाती है। 15. अवसादित मिश्रण से बिना हिलाए द्रव को दूसरे पात्र में उडेलने की प्रक्रिया निस्तारण कहलाती है। 16. किसी द्रव से अघुलनशील ठोस के कणों को पृथक् करने के लिए 17. मंथन द्वारा 18. शुद्ध ठोस को उसके विलयन से क्रिस्टल के रूप में प्राप्त करते हैं। 19. सूक्ष्म मात्रा में उपस्थित घटकों को पृथक् किया जाता है। 20. आसवन द्वारा।

(घ) 1. अनैच्छिक घटकों को हटाकर शुद्ध पदार्थ प्राप्त करने के लिए 2. निस्तारण—अवसादित मिश्रण को बिना हिलाए दूसरे पात्र में उडेलने की प्रक्रिया है। स्कंदन—द्रव में किसी रासायन के मिलाने पर अवसादन की दर बढ़ाने की प्रक्रिया है। 3. निस्यंदन क्योंकि इस विधि के द्रव में घुलनशील ठोस अशुद्धियों को दूर किया जा सकता है। 4. (a) हस्त चयन (b) मंथन (c) चुम्बकीय पृथक्करण, निस्यंदन, वाष्पन (d) आसवन, निस्तारण (e) निस्तारण (f) ऊर्ध्वपातन। 5. चुम्बकीय पृथक्करण, क्योंकि हम जानते हैं कि लोहा चुम्बक द्वारा आकर्षित होता है। लोहे के इस विशिष्ट गुण को हम मिश्रण से चुम्बकीय तथा अचुम्बकीय पदार्थ को पृथक् करने में उपयोग करते हैं। 6. पकिल जल में फिटकरी को धागे से बाँधकर ऊपर नीचे कीजिए। कुछ पलों के बाद पंक नीचे बैठ जाएगा। अब काँच की रोड़ की सहायता से शुद्ध जल को दूसरे पात्र में बिना हिलाए उडेलिए। 7. बंद पात्र में दूध को रखकर मशीन को घुमाने से यह

तीव्र गति से घूर्णन करती है जिससे क्रीम केंद्र में एकत्रित हो जाती है और दूध से हल्की होने के कारण दूध के ऊपर तैरती है। 8. यह क्रिया इस सिद्धान्त पर कार्य करती है कि ब्लोटिंग पेपर द्वारा विभिन्न रंगों के अवशोषण की दर एक दूसरे से भिन्न होती है।

(ङ) 1. (d) 2. (a) 3. (d) 4. (b) 5. (b) 6. (b) 7. (c) 8. (c)

7. सजीवों की विशेषताएँ

(क) 1. जीव विज्ञान 2. कोशिका 3. प्रकाश संश्लेषण 4. त्वचा 5. उत्सर्जन।

(ख) 1. असत्य 2. असत्य 3. असत्य 4. सत्य 5. सत्य

(ग) 1. (iv) 2. (vi) 3. (ii) 4. (i) 5. (iii) 6. (v)

(घ) 1. सजीवों के आकार में होने वाली वृद्धि होती है। 2. हरे पौधों द्वारा मृदा से जल तथा खनिज-लवण अवशोषित करके वायुमण्डल में कार्बन डाईऑक्साइड प्राप्त करते हैं तथा सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में अपना भोजन संश्लेषित करते हैं। 3. क्लोरोफिल के कारण 4. अपशिष्ट पदार्थों का निष्कासन 5. भोजन का ऑक्सीकरण 6. सजीव प्राणियों का अपने वातावरण में जीवित रहना तथा प्रजनन करना। 7. पौधे को प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया के लिए सूर्य के प्रकाश की आवश्यकता होती है।

(ङ) 1. सजीव वस्तुएँ गति, वृद्धि, पोषण, श्वसन, प्रजनन आदि क्रियाओं को दर्शाती हैं जबकि निर्जीव वस्तुओं में ये क्रियाएँ नहीं होतीं। 2. जन्तु भोजन तथा आवास के लिए संघर्ष तथा खोज करते हैं जबकि पौधे अपना भोजन स्वयं बनाते हैं। 3. सजीव वस्तुओं का अपने वातावरण के अनुकूल जीवित रहना तथा प्रजनन करना। उदाहरण—चील की चोंच नुकीली तथा मुड़ी होती है। जिससे यह अपने शिकार को फाड़ सकती है तथा कटफोड़वे की चोंच नुकीली तथा लम्बी होती है। जिससे यह पेड़ की छाल में छिद्र करके कीटों को पकड़कर खा सकता है।

(च) 1. (c) 2. (b) 3. (d) 4. (a)

8. प्राकृतिक वास

(क) 1. प्राकृतिक वास 2. बर्फीले क्षेत्र 3. स्वपोषी 4. अपघटक 5. अजैविक घटक 6. ऑक्सीजन।

(ख) 1. असत्य 2. सत्य 3. सत्य 4. असत्य 5. असत्य 6. सत्य 7. सत्य 8. सत्य

(ग) 1. (iv) 2. (v) 3. (vi) 4. (i) 5. (ii) 6. (iii)

(घ) 1. प्राकृतिक वास 2. जो जन्तु अपना भोजन स्वयं बनाते हैं। 3. जो जन्तु भोजन के लिए दूसरे जन्तुओं पर निर्भर होते हैं। 4. किसी प्राकृतिक वास के वे घटक जिन पर सजीव आश्रित होते हैं। 5. जैविक तथा मृत पदार्थों को छोटे-छोटे अणुओं में तोड़ने के लिए 6. शरीर का तापमान नियन्त्रित करने के लिए 7. जंतुओं में उन गुणों का विकसित होना जो उन्हें वातावरण के अनुसार अनुकूल बनाता है। जंतु के आकार, रूप, संरचना, रंग तथा स्वभाव में परिवर्तन आदि गुणों द्वारा अनुकूलन होता है। 8. जलोद्भिद, लवणोद्भिद, मरूद्भिद।

(ङ) 1. ऊँट की पीठ पर एक कूबड़ पाया जाता है जिसमें वसा संचित रहती है जो वसा तथा जल की पूर्ति करता है, पूर्ण रूप से जल मिलने पर यह अधिक से अधिक जल पी लेता है, जल का हास शरीर से कम मात्रा में होता है तथा यह अपने चारों ओर के

वातावरण के अनुसार तापमान नियन्त्रित कर लेता है। 2. जड़ें विकसित होती हैं जो मृदा से जल अवशोषण के लिए गहराई तक जा सकती हैं, पत्तियाँ काँटेयुक्त होती हैं तथा सूर्य की किरणों को परावर्तित करने वाली होती हैं, तना मोटा, रसीला तथा जल का संचरण करने वाला होता है। 3. सूर्य से ऊष्मा तथा ऊर्जा प्राप्त करने के लिए, प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया के लिए तथा अन्य क्रियाओं के लिए। 4. स्थलीय आवास-स्थल पर जीवन व्यतीत करने वाले पौधे एवं जन्तु। जलीय आवास-जल में जीवन व्यतीत करने वाले पौधे तथा जन्तु। माँसाहारी-जन्तुओं का माँस खाने वाले जन्तु। शाकाहारी-पौधे तथा घास आदि खाने वाले जन्तु। 5. आवास जैविक तथा अजैविक घटकों का समूह है।

(च) 1. (d) 2. (d) 3. (a) 4. (c) 5. (a)

9. पौधे : प्रकार तथा कार्य

(क) 1. जड़ 2. जड़ तन्त्र, प्ररोह तन्त्र 3. जड़ 4. गून्थियुक्त जड़ें 5. पत्तियों में 6. पत्तियों में 7. रन्ध्र 8. पुंकेसर 9. फल 10. गाजर

(ख) 1. सत्य 2. सत्य 3. सत्य 4. असत्य 5. सत्य

(ग) 1. जड़ तन्त्र व प्ररोह तन्त्र 2. बरगद 3. क्रमिक सन्धियों के बीच की लम्बाई को। 4. पतली, तारनुमा पत्ती रहित संरचना को प्रतान कहते हैं। 5. नुकीली काँटों के रूप में हुई रूपान्तरित संरचना को। 6. पुष्प का एक वृन्त जो तने से जुड़ा होता है। 7. बीज में उपस्थित एक नवोद्भिद पौधा। 8. परागकों का पुंकेसर से स्त्रीकेसर पर स्थानान्तरित होना। 9. पौधों द्वारा अपनी प्रजाति के नए पौधों को जन्म देना। 10. वर्तिका, वर्तिकाग्र तथा अण्डाशय 11. पुष्पवृन्त का फूला हुआ ऊपरी भाग 12. तने द्वारा एक दूसरे से कुछ स्थान छोड़कर जुड़ी रहती हैं जबकि संयुक्त पत्ती तने द्वारा एक जालनुमा रूप में जुड़ी होती हैं। 13. यह परागकण तथा निषेचन क्रिया के बाद अण्डाशय को फल में विकसित करता है। 14. मृदा से जल तथा खनिज लवणों का अवशोषण करना 15. प्रकाश संश्लेषण, श्वसन, उत्सर्जन। 16. भोजन का संग्रहण, सहारा प्रदान करना तथा रक्षण। 17. रन्ध्रों की सहायता से अतिरिक्त जल को निष्कासित करना। 18. पत्तियों में पाए जाने वाले छोटे-छोटे छिद्र। 19. कलिका अवस्था में पुष्प को सुरक्षा प्रदान करना। 20. मूसला जड़ें-मृदा में नीचे की ओर वृद्धि करती हैं। रेशदार जड़-बीज के अंकुरण के समय एक स्थान से उगी जड़ें तथा उनसे निकली शाखित जड़ें।

(घ) 1. (v) 2. (i) 3. (ii) 4. (iv) 5. (iii) 6. (vi) 7. (viii) 8. (vii)

(ङ) 1. खाद्य संग्रहण-मूली, गाजर, आरोहण के लिए-मनीप्लाण्ट, पान, सहारा प्रदान करना-बरगद। 2. भोजन का संग्रहण-आलू, सहारा प्रदान करना-लौकी, अंगूर। रक्षण-नागफनी। 3. पुष्पवृन्त-वृन्त द्वारा जुड़ा भाग। वाह्य दल-बाहर का हरे रंग का भाग। पंखुड़ी-रंगीन भाग। पुंकेसर-नर जननांग। जायांग-मादा जननांग 4. मृदा में नीचे की ओर वृद्धि करके भोजन संग्रहण करता है तथा प्रजनन करता है। 5. जड़ तन्त्र-पौधे का भूमिगत भाग जो पौधे के लिए पानी तथा खनिज-लवणों का अवशोषण करता है। प्ररोह तन्त्र-पौधे का वायवीय भाग जो पौधे को सहारा प्रदान करता है। 6. नर और मादा भाग मिलकर एक नवोद्भिद पौधे को विकसित करते हैं। निषेचन के पश्चात् अण्डाशय फल में विकसित होता है।

(च) 1. (a) 2. (d) 3. (c) 4. (c) 5. (b) 6. (b) 7. (c)

10. जन्तु : रूप तथा कार्य

- (क) 1. ऊतक 2. कंकाल तन्त्र 3. 206 4. 33 5. जंघास्थि
- (ख) 1. पाचन तंत्र, श्वसन तंत्र, परिसंचरण तंत्र, तन्त्रिका तंत्र, उत्सर्जन तन्त्र, प्रजनन तंत्र 2. कई अंगों से मिलकर बना तंत्र। श्वसन तंत्र, पाचन तंत्र, परिसंचरण तंत्र, तन्त्रिका तन्त्र, उत्सर्जन तंत्र। 3. खोपड़ी, कपाल, मेरूदण्ड 4. अस्थियाँ सन्धि पर एक कठोर तथा लचीली पट्टी द्वारा जुड़ी होती है। 5. घुटने तथा कोहनी में 6. खोपड़ी सिर की हड्डी है जो हमारे मस्तिष्क की घात से रक्षा करती है। 7. मेरूरज्जू मस्तिष्क तथा शरीर के मध्य सूचनाएँ प्रदान करता है। 8. कंकाल तन्त्र शरीर को आकार देता है तथा शरीर के आंतरिक अंगों की सुरक्षा करता है।
- (ग) 1. (vi) 2. (iv) 3. (i) 4. (ii) 5. (iii) 6. (v)
- (घ) जहाँ दो या दो से अधिक अस्थि एक साथ जुड़ती हैं। कंदुक खल्लिका संधि, कोर संधि, अचल संधि, कब्जा संधि। 2. पंख शरीर से जुड़े होते हैं। बाह्य कंकाल से जुड़ी पेशियाँ पंखों की गति को नियंत्रित करती हैं। 3. मछलियाँ पंख व पूँछ की सहायता से गति करती हैं। 4. (i) खोपड़ी-अस्थियों का ढाँचा है जो मस्तिष्क की सुरक्षा करता है। अस्थि पिंजर-वक्ष अस्थियाँ शंक्रुपी अस्थि पिंजर का निर्माण करती हैं, जो फेफड़ों व हृदय की सुरक्षा करता है। (ii) कोर सन्धि-घुटने तथा कोहनी की सन्धि। कब्जा सन्धि-हाथ की कलाई की सन्धि। 5. स्वयं कीजिए।

- (ङ) 1. (a) 2. (a) 3. (b) 4. (a) 5. (a)

11. मापन तथा गतिमान वस्तुएँ

- (क) 1. प्रकाश वर्ष 2. समकालिक गति 3. 10^{-9} मीटर 4. क्षेत्रफल 5. $^{\circ}\text{C}$ 6. मीटर/सेकण्ड 7. सेकण्ड 8. मीटर
- (ख) 1. सत्य 2. सत्य 3. असत्य 4. असत्य 5. असत्य 6. सत्य 7. असत्य।
- (ग) 1. (v) 2. (vi) 3. (i) 4. (iii) 5. (iv) 6. (ii)
- (घ) 1. सही मापन के लिए 2. वह मात्रा जो मापी जा सकें, जैसे-लम्बाई, भार, समय। 3. आँख की स्थिति का स्पष्ट तथा सही न होना। सही स्थिति स्पष्ट करके। 4. (i) अंग्रेजी वर्णमाला के छोटे अक्षरों का उपयोग करते हैं। (ii) वैज्ञानिकों के नाम पर आधारित राशियों के मात्रक वर्णमाला के बड़े अक्षरों द्वारा दर्शाए जाते हैं। (iii) मात्रक के अंत में पूर्ण विराम नहीं लगाया जाता है। (iv) प्रतीक को बहुवचन के रूप में नहीं लिखा जाता। 5. $1/299792256$ मी०/से० 6. वस्तु की विराम अवस्था में स्थित वस्तु की अपेक्षा समय के साथ होने वाला परिवर्तन 7. वस्तु की स्थिति का समय के साथ समान बने रहना। 8. वस्तु का वक्र रेखा के साथ गति करना। 9. वस्तु का किसी अक्ष के परितः अपनी स्थिति में परिवर्तन किए बिना घूमना। 10. वस्तु का अपनी नियत स्थिति में ध्रुव-उधर घूमना।
- (ङ) 1. वस्तु की विराम अवस्था में स्थित वस्तु की अपेक्षा समय के साथ होने वाला परिवर्तन। रेखीय गति-हवाई जहाज, वृत्तीय गति-घड़ी की सुई, दोलनी गति-झूला। 2. गतिक अवस्था-वस्तु में समय के साथ होने वाला परिवर्तन, विराम अवस्था-वस्तु की स्थिति का समय के साथ समान बने रहना।
- (च) 1. 8800 मी० 2. 100005 ग्राम
- (छ) 1. (b) 2. (c) 3. (b).

12. प्रकाश, छाया एवं परावर्तन

- (क) 1. विद्युत बल्ब 2. सूर्य 3. सूर्य के प्रकाश को। 4. Iv 5. 10.76 लक्स 6. अपसारी किरणपुंज 7. पारदर्शी वस्तुएँ 8. आपतन कोण।
- (ख) 1. (ii) 2. (i) 3. (v) 4. (iii) 5. (iv)
- (ग) 1. वस्तुएँ जो प्रकाश उत्पन्न करती हैं। 2. वस्तु को अत्यधिक गर्म करने पर उसमें से उत्पन्न होने वाला प्रकाश 3. प्रकाश के ठण्डे स्रोत। 4. 1 फुट कैण्डल = 1 ल्युमेन प्रतिवर्ग मीटर = 10.76 लक्स 5. अपारदर्शी वस्तु के द्वारा बनने वाली गहरी काली छाया। 6. प्रकाश सीधी रेखा में चलता है। 7. जब परदे तथा प्रकाश स्रोत के बीच अपारदर्शी वस्तु रखी जाती है। 8. वास्तविक तथा उल्टा।
- (घ) प्रकाश सीधी रेखा में चलता है तथा एक छाया उत्पन्न करता है कार्डबोर्ड द्वारा। 2. वस्तुओं का चित्र लेने का उपकरण। 3. पौधे सूर्य के प्रकाश में वृद्धि करते हैं तथा प्रकाश-संश्लेषण क्रिया के द्वारा भोजन का निर्माण करते हैं। 4. पेड़ की छाया की लम्बाई ज्ञात करके। 5. समान्तर किरण-पुंज-इन किरणों के मध्य दूरी समान होती है। अभिसारी किरण-पुंज-किरणें एक बिन्दु पर आकर मिलती हैं। अपसारी किरण-पुंज-किरणें एक बिन्दु से निकलती हैं। 6. पारदर्शी-प्रकाश जिन वस्तुओं से होकर गुजर जाता है। अपारदर्शी-जो वस्तुएँ अपने अंदर प्रकाश को अवशोषित कर लेती हैं। परभासी-वे वस्तुएँ जो अपने अंदर से प्रकाश का आंशिक भाग ही गुजरने देती हैं। 7. स्वयं कीजिए।
- (च) 1. (a) 2. (b) 3. (d) 4. (c) 5. (c) 6. (c)

13. चुम्बक तथा चुम्बकत्व

- (क) 1. चुम्बक 2. दो 3. चुम्बकीय पदार्थ 4. चुम्बकीय कम्पास 5. चार
- (ख) 1. सत्य 2. असत्य 3. असत्य 4. असत्य 5. असत्य
- (ग) 1. वह टोस पदार्थ जो लोहे को आकर्षित करता है। 2. चुम्बक जो प्रकृति में पाया जाता है। 3. मैग्नेटाइट 4. छड़ चुम्बक, डम्बेल चुम्बक, U आकार चुम्बक 5. ध्रुव 6. प्रतिकर्षण 7. चुम्बक लोहे, स्टील, कोबाल्ट, निकिल तथा मैग्नीज से बने पदार्थों को आकर्षित करती है। चुम्बक का प्रत्येक टुकड़ा स्वतन्त्र रूप से चुम्बक का कार्य करता है। 8. प्राकृतिक चुम्बक-प्रकृति में पाया जाता है। कृत्रिम चुम्बक-कृत्रिम प्रकार से बनाया जाता है। 9. उसका प्रत्येक टुकड़ा स्वतन्त्र रूप से चुम्बक का कार्य करेगा। 10. क्योंकि हमारी पृथ्वी एक चुम्बक की भाँति कार्य करती है।
- (घ) 1. वे पदार्थ जो चुम्बक द्वारा आकर्षित होते हैं। चुम्बकीय पदार्थ को चुम्बक के द्वारा अचुम्बकीय पदार्थ से अलग कर सकते हैं। 2. एक कागज की शीट पर लोहे का बुरादा फैलाइए इस शीट के ऊपर एक छड़ चुम्बक रखिए, आप देखेंगे कि लोहे का बुरादा अधिकतर चुम्बक के सिरों पर चिपकता है। 3. स्वयं कीजिए।
- (च) 1. (c) 2. (a) 3. (b) 4. (c) 5. (a)

14. विद्युत धारा तथा विद्युत परिपथ

- (क) 1. विद्युत 2. दो 3. बटन सैल 4. सौर सैल 5. विद्युत स्विच।
- (ख) 1. असत्य 2. सत्य 3. असत्य 4. असत्य 5. असत्य।
- (ग) 1. (iv) 2. (vi) 3. (ii) 4. (v) 5. (i) 6. (iii)
- (घ) 1. दो अथवा अधिक सेलों का संयोजन 2. धारा प्रवाह के लिए पूर्ण परिपथ 3. ताँबा, लोहा, कार्बन, ग्रेफाइट इत्यादि 4. प्लास्टिक, रबड़, लकड़ी, पॉलीथीन इत्यादि। 5. सेल-रसायनिक अभिक्रिया द्वारा

दिष्ट धारा उत्पन्न करता है। बैटरी—दो अथवा अधिक सेलों का संयोजन 6. सूर्य के प्रकाश द्वारा विद्युत उत्पन्न करने वाले सेल सौर सेल कहलाते हैं। इनका उपयोग घड़ियों तथा केलकुलेटर में किया जाता है। 7. रासायनिक अभिक्रिया द्वारा विद्युत उत्पन्न करने वाले सेल को विद्युत सेल कहते हैं। 8. बल्ब एक विद्युत संघटक है जिसका उपयोग प्रकाश के लिए किया जाता है। 9. विद्युत संघटकों के एक सिरे से दूसरे सिरे तक विद्युत प्रवाह के पूर्णपथ को विद्युत परिपथ कहते हैं।

(ड) 1. स्वयं कीजिए। 2. प्रथम सेल का ऋणात्मक सिरा दूसरे सेल के धनात्मक सिरे से स्पर्श करना चाहिए। 3. स्वयं कीजिए। 4. प्रकाश उत्पन्न करने के लिए बनाया गया यंत्र। सेल का धनात्मक सिरा बल्ब के बीच के भाग से स्पर्श होना चाहिए तथा सेल का ऋणात्मक सिरा बॉडी केस से स्पर्श होना चाहिए।

(च) 1. (a) 2. (c) 3. (a) 4. (b) 5. (c)

15. जल—एक प्राकृतिक संसाधन

(क) 1. वर्षा 2. 70% 3. खारा 4. बर्फ 5. भूमिगत जल 6. पानी के टैंकों में।

(ख) 1. (vi) 2. (ii) 3. (v) 4. (viii) 5. (iii) 6. (vii) 7. (i) 8. (iv)

(ग) 1. जीवन को संभल प्रदान करने वाला एक आवश्यक पोषक तत्व। 2. जल, जो भूमि के अन्दर पाया जाता है। 3. बर्फ, जल, जलवाष्प। 4. भूपटल पर संगृहित जल या बहता हुआ जल। 5. पृथ्वी पर निहित जल का स्वतः चक्रण 6. क्योंकि जल के द्वारा जन्तुओं एवं मानव के शरीर में जैविक क्रियाएँ होती हैं। 7. नदियों के जल का किनारों से ऊपर बहना। 8. जल अथवा नमी में होने वाली अस्थायी कमी। 9. वायुमंडलीय दाब के कारण 10. ओजोन का निर्माण व मृदा में नाइट्रोजन की मात्रा में वृद्धि।

(घ) 1. स्वयं कीजिए। 2. आवेश की मात्रा अत्यधिक होने के कारण वायु की कुचालकता टूट जाती है तथा बादलों की निचली सतह पर स्थित धनावेश पृथ्वी पर वायु की सँकरी धारा के रूप में आ जाता है। 3. (i) फसलें न उग पाना। (ii) वायु द्वारा मिट्टी का अपरदन हो जाना। (iii) रोग व महामारी का फैलना। सूखे पर नियन्त्रण— (i) वृक्षारोपण (ii) फसलों को जड़ के ऊपर से काटना (iii) जल-चक्र का उपयोग करना (iv) कुएँ खोदना 4. (i) वर्षा का ज्यादा समय तक होना (ii) नदियों के घुमावदार व टेढ़े-मेढ़े मार्ग (iii) नदियों का किनारे पर से टूटना (iv) नदी के मुक्त प्रवाह में मार्ग का अवरुद्ध होना। 5. (i) प्रकृति में उपस्थित सम्पदाएँ। (ii) पुनर्चक्रित एवं पुनः स्थापित कर सकने वाले संसाधन (iii) पुनः स्थापित नहीं होने वाले संसाधन।

(ड) 1. (d) 2. (b) 3. (a) 4. (a) 5. (d)

16. हमारे चारों ओर की वायु

(क) 1. नाइट्रोजन 2. ऑक्सीजन 3. जलवाष्प 4. निऑन 5. हाइड्रोजन।

(ख) 1. (iv) 2. (iii) 3. (v) 4. (i) 5. (ii)

(ग) 1. 78.03% 2. 20.99% 3. 1% 4. पत्तियों के निचली सतह पर पाए जाने वाले छिद्र। 5. गैसों का मिश्रण। यह तापमान को नियन्त्रित करती, वर्षा लाती है और श्वसन क्रिया में सहायक है। 6. नाइट्रोजन 78.03%, ऑक्सीजन 20.99%, आर्गन 0.93%, कार्बन डाईऑक्साइड 0.03%। 7. जीवन रक्षक गैस है श्वसन क्रिया में

प्रयुक्त। 8. स्टोमेटा के द्वारा। 9. फेफड़ों व नाक के द्वारा।

(घ) 1. पृथ्वी के चारों ओर पाया जाने वाला वायु का आवरण जो तापमान को नियन्त्रित करता है तथा वर्षा में सहायक है। 2. स्वयं कीजिए। 3. जन्तु श्वसन क्रिया में कार्बन डाईऑक्साइड गैस छोड़ते हैं जो पौधों में प्रकाश-संश्लेषण क्रिया के द्वारा भोजन बनाने में सहायक होती है। इस क्रिया में पौधे ऑक्सीजन गैस छोड़ते हैं जो जीव-जन्तुओं की श्वसन क्रिया में सहायक होती है।

(ड) 1. (b) 2. (a) 3. (c)

17. अपशिष्ट का निस्तारण

(क) 1. उर्वरक 2. चिकित्सालय अपशिष्ट 3. पुनः चक्रण 4. कृमि कम्पोस्टिंग 5. जैव अपघटकीय अपशिष्ट 6. अपशिष्ट

(ख) 1. (v) 2. (iv) 3. (i) 4. (ii) 5. (iii)

(ग) 1. सत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. असत्य 5. सत्य 6. सत्य 7. सत्य।

(घ) 1. कार्बनिक खाद 2. अपशिष्ट को कृमियों द्वारा खाद में परिवर्तित किया जाता है। 3. जैव अपघटकीय—वे अपशिष्ट जिसको सूक्ष्म जीवों के द्वारा सामान्य रूप से विघटित किया जाता है। अजैव अपघटकीय अपशिष्ट—वे अपशिष्ट पदार्थ जिन्हें सूक्ष्म जीवों की क्रियाओं द्वारा सूक्ष्मकणों में विघटित नहीं किया जा सकता। 4. भोजन, सड़े फल, जन्तु मल, टूटी पत्तियाँ तथा कृषि द्वारा अपशिष्ट। 5. (i) Refuse (ii) Reduce (iii) Reuse (iv) Recycle.

(ड) 1. ऊर्जा के उपयोग तथा खदानों के अपशिष्ट से होने वाले वायु व जल का प्रदूषण हो रहा है। काँच, धातु, प्लास्टिक तथा कागज कुछ सामान्य पुनर्चक्रण किए जाने वाले पदार्थ हैं जबकि प्लास्टिक पॉलीथीन का पुनर्चक्रण नहीं किया जा सकता। 2. रसायन, अम्ल, तेल, सिंथेटिक यौगिक, रंजक, विषाक्त गैसों। 3. कागज को छोटे-छोटे टुकड़ों में काटकर पानी में 5-6 घंटे भिगोकर लुगदी बनाने से कागज का पुनर्चक्रण किया जा सकता है। 4. एक लकड़ी के बक्से में सड़े फल अथवा सब्जियाँ, चाय की पत्ती के थैले तथा काफी की पत्तियाँ रखकर उन्हें ऊपर से कपड़े की पुरानी चादर से ढककर 3-4 सप्ताह तक मृदा में दबा दिया जाता है। 3-4 सप्ताह बाद कम्पोस्ट तैयार हो जाता है।

(च) 1. (c) 2. (a) 3. (a) 4. (a) 5. (b)

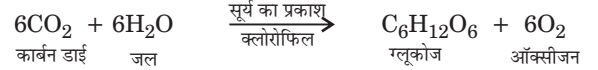
Denovo विज्ञान अध्ययन-7

1. पौधे अपना आहार कैसे ग्रहण करते हैं

(क) 1. जीवधारियों को 2. भोजन 3. स्व:पोषी 4. भूगर्भ से प्राप्त तत्व 5. सनड्यू

(ख) 1. स्वयंपोषी पोषण, परपोषी पोषण 2. मृतजीवी पोषण, अधिपादप, सहजीवन और परजीवी पोषण 3. मृतजीवी—मशरूम, यीस्ट, परजीवी—फीताकृमि, गोलकृमि। 4. सहजीवन 5. कार्बन डाईऑक्साइड। 6. क्लोरोफिल।

(ग) 1. संतुलित आहार तथा उसमें सभी आवश्यक तत्व, जैसे—प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा, विटामिन, खनिज पदार्थ, रेशा तथा जल। 2. पौधे द्वारा जल, कार्बन डाईऑक्साइड तथा सूर्य के प्रकाश में भोजन बनाने की क्रिया। 3.



4. पौधे एवं जन्तुओं में भोजन करने की प्रक्रिया पोषण कहलाती है।

स्वयंपोषी पोषण तथा परपोषी पोषण। 5. जो अपना भोजन स्वयं नहीं बना सकते। जानवर तथा पक्षी।

(घ) 1. (ii) 2. (iii) 3. (iv) 4. (v) 5. (i)

(ङ) 1. सत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. सत्य।

(च) 1. (a) 2. (b) 3. (d) 4. (a) 5. (d)

2. जन्तु अपना आहार कैसे ग्रहण करते हैं

(क) पाँच 2. चार 3. दो घंटे 4. 20 फीट 5. चार 6. तीन।

(ख) 1. भोजन चबाने की प्रक्रिया। 2. कूटपादों द्वारा भोजन निगला जाता है तथा रसधामनियों द्वारा मल त्याग किया जाता है। 3. पेप्सिन 4. विशेष प्रकार के रसायन जिनके द्वारा भोजन को सरल यौगिकों में बदला जाता है। 5. जल की मात्रा को मल से सोखकर बचा हुआ पदार्थ मलद्वार के द्वारा शरीर से त्यागना। 6. आमाशय, पक्वाशय। 7. ठोस भोजन गृहण करना। 8. ऑक्सीजन लेकर ऊर्जा पैदा करने की क्रिया।

(ग) 1. स्वयं कीजिए। 2. कृन्तक व रदनक दाँत भोजन को मुख में डालने पर सही आकार में लाते हैं तथा आग्रचर्वणक तथा चर्वणक दाँत भोजन को चबाने का कार्य करते हैं। 3. भेड़, बकरी, हिरन तथा पालतू पशु। 4. भोजन निगलना, पाचन, अवशेषण, भोजन का परिपाक, मल त्याग। 5. कोशिकाओं में इस भोजन से ऊर्जा प्राप्त होती है।

(घ) 1. सत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. सत्य 6. असत्य 7. सत्य 8. असत्य 9. सत्य 10. असत्य।

(ङ) 1. (v) 2. (vi) 3. (i) 4. (ii) 5. (iii) 6. (iv)

(च) 1. (a) 2. (c) 3. (b) 4. (c) 5. (a) 6. (b) 7. (a) 8. (b)

3. जन्तुओं से प्राप्त रेशे

(क) 1. प्रिज्म 2. 3000 ईसा पूर्व, चीन में 3. मेरीनो भेड़ 4. इल्केली 5. ऊनी

(ख) 1. भेड़ से ऊन, रेशम के कीड़ों से रेशम। 2. रेशम के कीड़े से 3. शहतूत की पत्तियाँ 4. पैराशूट, साइकिल टायर में 5. रेशम का उत्पादन करने के लिए 6. लगभग 2.5 किग्रा 7. वूलन सिस्टम, वस्टिड वूल 8. पतले रेशों को बेलनाकार में लपेटकर। 9. जी लिंग सी 10. रेशम।

(ग) 1. ऊन एक रेशा है जो भेड़ से प्राप्त होती है। 2. रेशम एक प्राकृतिक प्रोटीन रेशा है जो रेशम के कीड़े के कृमिकोष से प्राप्त किया जाता है। 3. महीन मलमल, क्रेप रेशम, ट्राम, थ्रॉन सिंगल्स, वाइल्ड सिल्क। 4. पतले रेशों को बेलनाकार लपेटकर। 5. श्वाँस रोग, खुजली, त्वचा संक्रमण, बुखार, सिरदर्द तथा कमर दर्द।

(घ) 1. असत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. असत्य 5. सत्य 6. असत्य 7. असत्य 8. असत्य 9. सत्य 10. असत्य।

(ङ) 1. (iii) 2. (iv) 3. (i) 4. (v) 5. (ii)

(च) 1. (d) 2. (b) 3. (c) 4. (a) 5. (d)

4. ऊष्मा प्रवाह एवं तापमान

(क) 1. तापमान 2. किलो कैलोरी 3. जूल 4. 20°C से 40°C 5. 4184 Jkg⁻¹°C⁻¹ 6. तीन 7. 100°C 8. 2260000 J/kg

(ख) 1. जूल 2. किसी पदार्थ के गर्म करने पर उसके आकार में वृद्धि का होना। 3. किसी पदार्थ के गर्म अथवा ठंडे होने की अवस्था।

4. 0°C से कम या 45°C से अधिक होने पर फुलवारी मर जाती है, गर्मी से बचने के लिए कुत्ता अपनी जीभ निकालकर लार का वाष्पीकरण करके जीभ ठंडी करता है। 5. किसी पदार्थ के इकाई ताप को बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊष्मा 6. किसी पदार्थ के अधिक ताप वाले कण गतिमान होकर कम ताप वाले कणों को ऊष्मा देते हैं। 7. एक ग्राम जल के तापमान को 1°C तक बढ़ाने के लिए जितनी ऊष्मा की आवश्यकता होती है। 8. थर्मस फ्लास्क।

(ग) 1. एक धातु की गेंद तथा उसी आकार का छल्ला लें। साधारण ताप पर गेंद छल्ले में से होकर निकल जाएगी। अब इसे बर्नर की सहायता से गर्म करें, फिर गेंद छल्ले में डाल दें। गेंद छल्ले में से होकर नहीं जाएगी क्योंकि गर्म करने पर गेंद का आकार बढ़ गया है। 2. गर्मियों में रेल की पटरी फैलने के कारण पटरियों के बीच में खाली स्थान छोड़ते हैं ऐसा न करने पर रेल की पटरी मुड़कर गंभीर रेल दुर्घटना का कारण बन सकती है। 3. ऊष्मा धारिता—किसी पदार्थ का इकाई ताप बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊष्मा। विशिष्ट ऊष्मा—किसी पदार्थ की विशिष्ट ऊष्मा, ऊष्मा की वह मात्रा है जो उस पदार्थ के इकाई द्रव्यमान का इकाई ताप बढ़ाने के लिए आवश्यक होती है। 4. पदार्थ के अधिक ताप वाले अणु कम ताप वाले निकट के अणुओं को ऊष्मा स्थानान्तरित करते हैं। इसमें पदार्थ के अणु गति नहीं करते। समान ताप होने पर ऊष्मा प्रवाह रूक जाएगा। 5. इस फ्लास्क का प्रयोग लम्बे समय तक गरम द्रव को गरम तथा ठंडे द्रव को ठंडा रखने के लिए किया जाता है। 6. क्योंकि पारे का अधिक ताप परिसर, चमकीला तथा ऊष्मा का सुचालक है। 7. जो ऊष्मा किसी पदार्थ द्वारा बिना तापमान बदले अपनी अवस्था परिवर्तन के लिए ली जाती है। 8. ठोसों में अधिक ताप वाले अणु कम ताप वाले निकट के अणुओं को ऊष्मा स्थानान्तरित करते हैं।

(घ) 1. सत्य 2. असत्य 3. असत्य 4. असत्य 5. सत्य 6. असत्य 7. सत्य 8. सत्य

(ङ) 1. (b) 2. (d) 3. (b) 4. (b) 5. (d) 6. (b) 7. (a)

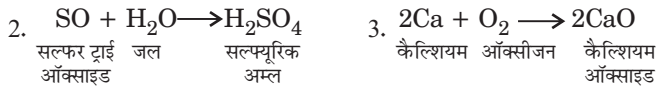
5. अम्ल, क्षारक तथा लवण

(क) 1. सिट्रिक अम्ल—नींबू, संतरा, मॅलिक अम्ल—सेब, टारटारिक अम्ल—शलजम, अंगूर। 2. जिनमें हाइड्रॉक्साइड आयन (OH⁻) होते हैं तथा जल में घुलनशील होते हैं 3. कुछ तत्व बिना जले ऑक्सीजन से अभिक्रिया करके ऑक्साइड बनाते हैं। 4. दो मूलकों से बना एक यौगिक है। 5. वे पदार्थ जो अम्लों से अभिक्रिया करते हैं। 6. अम्ल तथा क्षारक की परस्पर अभिक्रिया उदासीनीकरण अभिक्रिया कहलाती है। 7. धातु आयनों द्वारा अम्लीय अणु में आयनित हाइड्रोजन परमाणु का आंशिक प्रतिस्थापन करके प्राप्त लवण को अम्लीय लवण कहते हैं।



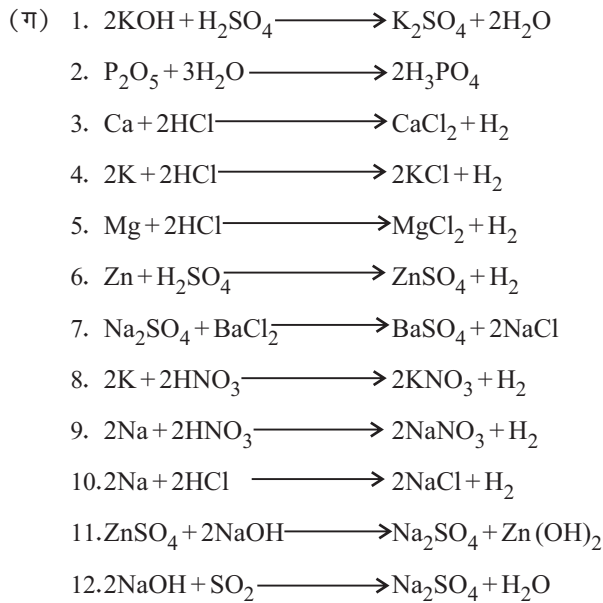
8. किसी विलयन में उपस्थित H⁺ आयनों की संख्या 9. प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले वे जटिल पदार्थ जो दूसरे पदार्थों के सम्पर्क में आने पर उसका रंग बदल देते हैं।

(ख) 1. धातु आयनों द्वारा अम्लीय अणु में आयनित हाइड्रोजन परमाणु का आंशिक प्रतिस्थापन करके प्राप्त लवण को अम्लीय लवण कहते हैं। हैं



4. भोजन बनाने में, साबुन में, अचार, मॉस तथा मछली के संरक्षक रूप में। 5. वाहनों की बैटरियों में, अग्निशमक में, पेट्रोलियम उद्योगों में शोधन के लिए प्रयोग किए जाते हैं। 6. मकानों की पुताई में, नींबू पानी बनाने में, भवन निर्माण में, जल एवं गंदे जल को साफ करने में, विरंजक चूर्ण बनाने में। 7. निश्चित मात्रा में क्षार को वनस्पति तेल या जन्तु वसा में गर्म करके साबुन तथा ग्लिसरीन प्राप्त होती है।

वनस्पति तेल + क्षार \longrightarrow साबुन + ग्लिसरीन
 8. सोडियम बाइकार्बोनेट (NaHCO_3) को बेकिंग सोडा कहते हैं। इसका उपयोग अग्निशमक में कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) बनाने में, आमशय की अम्लता को उदासीन करने वाली दवा बनाने में, वाशिंग सोडा के रूप में इत्यादि में होता है।

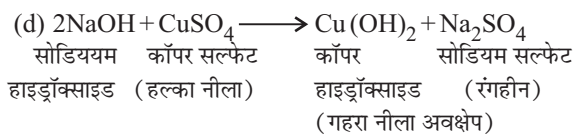
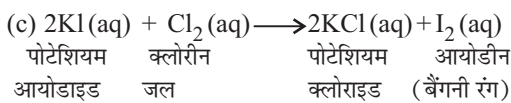
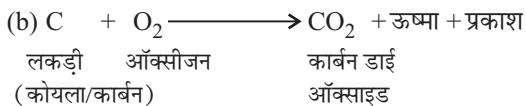
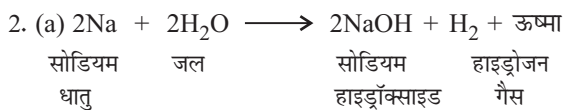


(घ) 1. (d) 2. (d) 3. (a) 4. (b) 5. (c)

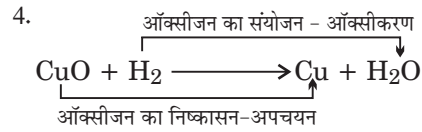
6. हमारे आस-पास होने वाले परिवर्तन

(क) 1. अभिकारक 2. रासायनिक परिवर्तन 3. ऊष्मा प्रदायी परिवर्तन
 4. लवण तथा जल बनता है। 5. गलनांक।

(ख) 1. गलनांक और क्वथनांक के द्वारा।



3. गलनांक बढ़ जाता है।



5. गलनांक—जिस ताप पर कोई ठोस पदार्थ द्रव अवस्था में परिवर्तित होता है, उस पदार्थ का गलनांक कहलाता है। क्वथनांक—जिस ताप पर कोई द्रव उबलकर वाष्प में परिवर्तित होता है, उस पदार्थ का क्वथनांक कहलाता है।

(ग) 1. एक अथवा अधिक पदार्थ बनते हैं, गैसों का उत्सर्जन होता है, रंग में परिवर्तन होता है, अवक्षेप बनता है। 2. ठोस को किसी पात्र में गर्म करें। जिस ताप पर ठोस पदार्थ उबलता है। 3. द्रव को किसी पात्र में गर्म करें। जिस ताप पर द्रव पदार्थ उबलता है। 4. ऊष्मा प्रदायी एवं ऊष्मा अवशोषी अभिक्रियाएँ, द्विविस्थापन अभिक्रियाएँ, उदासीनीकरण अभिक्रियाएँ, अवक्षेपण अभिक्रियाएँ, ऑक्सीकरण अभिक्रियाएँ, अपचयन अभिक्रियाएँ तथा अपचयक अभिक्रमक अभिक्रियाएँ।

(घ) संयोजित पदार्थ के परिवर्तन के बाद भिन्न गुणों वाले एक अथवा अधिक पदार्थ बनते हैं। 2. इन अभिक्रियाओं में ऊष्मा अवशोषित होती है। 3. इन अभिक्रियाओं में ऊष्मा का निष्कासन होता है। 4. जिसमें एक उत्पाद पदार्थ अघुलनशील होने के कारण अवक्षेपित होकर विलयन में तली में आ जाए। 5. वह पदार्थ जिसमें अभिकारक पदार्थ से दो या दो से अधिक उत्पाद प्राप्त होते हैं। 6. द्विविस्थापन अभिक्रिया के लिए उत्पाद पदार्थों में से कम से कम एक पदार्थ जल में अवक्षेप होना चाहिए। 7. पदार्थ में ऑक्सीजन का संयोजन तथा पदार्थ से हाइड्रोजन का निष्कासन होता है। 8. पदार्थ में हाइड्रोजन का संयोजन तथा पदार्थ से ऑक्सीजन का निष्कासन होता है।

(ङ) 1. असत्य 2. सत्य 3. सत्य 4. असत्य 5. असत्य।

(च) 1. (d) 2. (b) 3. (a) 4. (c) 5. (c)

7. मृदा

(क) 1. A-संस्तर, B-संस्तर, C-संस्तर। 2. बैक्टीरिया, शैवाल। 3. खनिज कण, अकार्बनिक पदार्थ, कार्बनिक पदार्थ, सजीव प्राणी। 4. वायु, तरंगें, हिमनदी एवं वर्षा आदि प्राकृतिक कारकों से चट्टानों का टूटना अपक्षयन कहलाता है। 5. प्राकृतिक अभिकारकों द्वारा किसी क्षेत्र से ऊपरी मृदा के कटाव की प्रक्रिया को भूअपरदन कहते हैं। 6. मृदा को उपजाऊ बनाते हैं। 7. कृषि, भवन निर्माण, खनिज लवण तथा पुल आदि बनाने में। 8. लाल मृदा, काली मृदा, जलोढ़ मृदा, रेतीली मृदा, पर्वतीय मृदा, लाल दानेदार मृदा। 9. ये मृदा के कणों के साथ मृत कार्बनिक पदार्थ निगल जाते हैं। इनके शरीर से मल के रूप में निकली मृदा पौधों के लिए पोषक तत्वों से भरपूर होती है। 10. चट्टानों के टूटने से। 11. यह बहुत चिपचिपी होती है। 12. यह रेतीली मृदा, मृत्तिका मृदा तथा ह्यूमस का मिश्रण है।

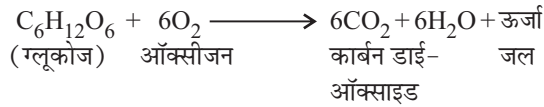
(ख) 1. मिट्टी के पार्श्व द्रश्य में मिली परतें मृदा संस्तर कहलाती हैं। A-संस्तर—मृदा का सबसे ऊपर का भाग जिसका रंग काला तथा ह्यूमस से भरपूर होता है। B-संस्तर—ऊपरी परत के नीचे अवमृदा है जो हल्के भूरे रंग अथवा लाल होती है। C-संस्तर—सबसे नीचे की परत है जो चट्टानों के बड़े तथा छोटे टुकड़ों से बनी है। 2. अपशिष्ट पदार्थों का ढेर न लगाएँ तथा रासायनिक उर्वरकों,

कीटनाशकों एवं खरपतवारनाशकों का अत्यधिक उपयोग न करें।
3. (i) वृक्षारोपण तथा घास के मैदानों का संरक्षण (ii) पहाड़ी ढालों पर सीढ़ीनुमा खेत, (iii) मेड़ बनाना (iv) चरागाहों में अधिक पशु चरने पर प्रतिबन्ध लगाना। मृदा को आच्छादित करना। 4. लाल मृदा, काली मृदा, जलोढ़ मृदा, रेतीली मृदा, पर्वतीय मृदा, लाल दानेदार मृदा। इनमें से पर्वतीय मृदा अधिक उपजाऊ होती है।
5. खनिज कण, अकार्बनिक पदार्थ, कार्बनिक पदार्थ, सजीव प्राणी।

- (ग) 1. (iii) 2. (iv) 3. (ii) 4. (i) 5. (v) 6. (vii) 7. (viii) 8. (vi)
(घ) 1. (b) 2. (c) 3. (d) 4. (a) 5. (a)

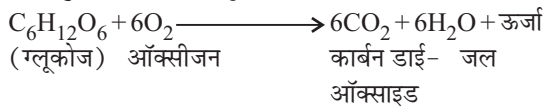
8. वनस्पतियों एवं जन्तुओं में श्वसन

- (क) 1. वातावरण से जन्तुओं द्वारा ऑक्सीजन को शरीर में लेने तथा कार्बन डाईऑक्साइड छोड़ने की प्रक्रिया श्वसन कहलाती है। वायुजीवी व अवायुजीवी 2.



3. वायुजीवी श्वसन में वायु द्वारा ऑक्सीजन गृहण करते हैं, जबकि अवायुजीवी श्वसन में बिना वायु के श्वसन क्रिया होती है। 4. वृक्षों एवं मोटी झाड़ियों में। 5. वायुमंडल की उपेक्षा वक्षगुहा में वायु का दाब कम हो जाएगा। 6. उस वायु का आयतन है जो एक बार साँस लेने तथा छोड़ने में प्रयोग होती है। 7. भोजन ऐथिल एल्कोहल तथा कार्बन डाईऑक्साइड में टूटकर ऊर्जा प्रदान करता है। 8. फेफड़े, नाक, गला।

- (ख) 1. वायु द्वारा ऑक्सीजन गृहण करना।



2. जड़ों में श्वसन मिट्टी में उपस्थित वायु से ऑक्सीजन प्राप्त करके होता है तथा तनों में श्वसन गैसों का आदान-प्रदान विसरण क्रिया से सरन्ध्रों/वातरन्ध्रों द्वारा होता है। 3. फेफड़े, नाक, गला। 4. श्वाँस सरन्ध्रों से वायु शरीर में प्रवेश कर ऊतकों में विसरित हो जाती है। 5. स्वयं कीजिए।

- (ग) 1. असत्य 2. सत्य 3. असत्य 4. असत्य 5. सत्य 6. सत्य 7. सत्य।
(घ) 1. (iii) 2. (i) 3. (ii) 4. (v) 5. (vi) 6. (iv)
(ङ) 1. (d) 2. (b) 3. (b) 4. (a) 5. (c)

9. वहन एवं उत्सर्जन

- (क) 1. एक जैविक क्रिया जिसमें पदार्थ शरीर के अन्दर एक अंग से दूसरे अंग तक जाते हैं। 2. पत्तियों से भोजन का पौधे के विभिन्न भागों तक जाना। 3. जाइलेम तथा फ्लोएम। 4. इस क्रिया में पत्तियों की सतह के सरन्ध्र जल की क्षति को नियन्त्रित करते हैं। 5. प्लाविका, लाल रक्त कणिकाएँ, श्वेत रक्त कणिकाएँ, बिम्बाणु। 6. शरीर में अपशिष्ट पदार्थों की मात्रा बढ़ जाएगी। 7. गुर्दे में कुंडलीनुमा नलियाँ। 8. कार्बन डाईऑक्साइड, जलवाष्प 9. फेफड़े, त्वचा, गुर्दे, बड़ी आँत। 10. गुर्दे रक्त से अपशिष्ट पदार्थ छानते हैं।

- (ख) 1. जाइलेम व फ्लोएम द्वारा। 2. पत्तियों की सतह के सरन्ध्र जल की क्षति को नियन्त्रित करते हैं। 3. फेफड़े-कार्बन डाईऑक्साइड तथा जल वाष्प का त्याग करते हैं। त्वचा-अपशिष्ट पदार्थों का उत्सर्जन पसीने के रूप में होता है। बड़ी आँत-मल आदि अपशिष्ट पदार्थों का त्याग गुदा द्वारा होता है। गुर्दे-नाइट्रोजन एवं यूरिया जैसे पदार्थों

का त्याग मूत्र के रूप में होता है। 4. जन्तुओं में रक्त कोशिकाएँ होती हैं जिनसे रक्त पेशीय संकुचन जैसी तरंग गति से अथवा बरौनी सदृश मूल रोपों की गति से प्रवाहित होता है। 5. हृदय का धड़कना हृदय स्पन्दन कहलाता है। बच्चों का हृदय एक मिनट में 90 से 100 बार धड़कता है, जबकि व्यस्क मनुष्य का हृदय 70 से 72 बार धड़कता है। मेहनत का कार्य करने से हृदय की धड़कन बढ़ जाती है।

- (ग) 1. सत्य 2. सत्य 3. असत्य 4. असत्य 5. असत्य 6. सत्य 7. असत्य 8. सत्य 9. असत्य 10. सत्य।

- (घ) 1. (c) 2. (b) 3. (a) 4. (d) 5. (b)

10. पौधों में प्रजनन

- (क) 1. विशेष कोशिकाओं द्वारा। 2. दो 3. हाइड्रा, मूँगा, स्पंज। 4. अलैंगिक प्रजनन। 5. माता-पिता से। 6. पुंकेसर। 7. दो 8. अंकुरण। 9. प्रस्फुटन द्वारा। 10. बुडोंक।

- (ख) 1. अमीबा, हाइड्रा 2. द्विखण्डन, मुकुलन, बीजाणु रचना, पुनरूपादन, वनस्पतिक प्रजनन, संविभजन। 3. लैंगिक, द्विखण्डन, मुकुलन। 4. जनकों द्वारा जीवों की उत्पत्ति का प्रक्रम 5. छिपकली, सितारा मछली 6. परागकणों के परागकोश से वर्तिकाग्र तक पहुँचने की क्रिया 7. बीजों का दूर बिखरना 8. एक शुक्राणु तथा एक अंडकोशिका की परस्पर क्रिया द्वारा भ्रूण की प्रथम कोशिका का बनना 9. प्रजनन की वह क्रिया जिसमें जीवधारी स्वयं एक अथवा अनेक सन्तान अकेले पैदा करता है। 10. लैंगिक प्रजनन में नर तथा मादा दोनों मिलकर अपने जैसी सन्तान पैदा करते हैं।

- (ग) 1. ज्यादातर पौधों में वनस्पति प्रवर्धन द्वारा प्रजनन होता है। 2. परागकणों के परागकोश से वर्तिकाग्र तक पहुँचने की क्रिया को परागण की क्रिया कहते हैं। 3. आंतरिक निषेचन मादा के शरीर के अंदर होता है जबकि वाहय निषेचन मादा के शरीर में नहीं होता। 4. अधिकांश पौधों के बीज नदियों, धाराओं एवं समुद्र में बहकर बिखर जाते हैं।

- (घ) 1. (v) 2. (iv) 3. (i) 4. (iii) 5. (ii)

- (ङ) 1. सत्य 2. सत्य 3. असत्य 4. असत्य 5. असत्य

- (च) 1. (b) 2. (c) 3. (d) 4. (b) 5. (b)

11. गति एवं समय

- (क) 1. दोलन गति 2. अनावर्ति गति 3. मी०/से० 4. पतली स्प्रिंग 5. क्वार्ट्ज क्रिस्टल द्वारा 6. क्रिस्टियन ह्यूजेन्स 7. विराम घड़ी 8. मिस्रवासियों ने।

- (ख) 1. वस्तु के सापेक्ष समय के साथ किसी वस्तु के स्थिति परिवर्तन को गति कहते हैं। 2. वस्तु की स्थिति का समय के साथ अपरिवर्तित रहना। 3. वस्तु के समस्त कण समय के सापेक्ष समान दूरी तक गति कहते हैं। 4. वस्तु का एक स्थिर अक्ष पर अपनी स्थिति परिवर्तन किए बिना घूमना। छत का पंखा। 5. इस गति में वस्तु अपनी मूल स्थिति में इधर-उधर गति करती है। 6. सूर्य के चारों ओर ग्रहों का परिभ्रमण, चन्द्रमा की गति 7. मीटर/सेकण्ड।

- (ग) किसी स्थिर वस्तु के सापेक्ष समय के साथ किसी वस्तु के स्थिति परिवर्तन को गति कहते हैं, स्थानान्तरीय गति-कार की गति, वृत्तीय गति-छत के पंखे की गति, दोलन गति-झूला, समकालिक गति-साइकिल पहिया, आवर्ती गति-घड़ी लोलक, अनावर्ती गति-भूकम्प, यादृच्छिक गति-मक्खी का उड़ना 2. विराम में वस्तु की स्थिति समय के साथ अपरिवर्तित रहती है, जबकि गति में वस्तु

की स्थिति में समय के साथ परिवर्तन होता है। 3. समान गति में वस्तु की चाल अपरिवर्तित रहती है, जबकि असमान गति में वस्तु द्वारा निश्चित समयान्तराल में चली दूरी समान नहीं होती। 4. (i) 25 किमी/घंटा (ii) 6.9 मी/से० 5. 4 घंटे 6. 150 किमी०

- (घ) 1. सरल रेखीय गति 2. यादृच्छिक गति 3. दोलन गति 4. वृत्तीय गति 5. आवर्ती गति 6. समकालिक गति।
 (ङ) 1. सत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. सत्य 6. सत्य 7. सत्य
 (च) 1. (iii) 2. (v) 3. (i) 4. (iv) 5. (ii)
 (छ) 1. (a) 2. (b) 3. (a) 4. (b) 5. (a)

12. विद्युत धारा

- (क) 1. दो 2. 1.5 वोल्ट 3. जी० लॅक्लांचे 4. बन्द परिपथ 5. आर्मेचर 6. धारामापी।
 (ख) 1. विद्युत घंटी में, विद्युत मोटर, टेलीविजन में, अस्पतालों में 2. चुम्बकीय बल रेखाएँ कुंडली के सापेक्ष परिवर्तित होती हैं तो उनमें विद्युत धारा उत्पन्न होती है। 3. आवेशित चुम्बकीय क्षेत्र में तार चालक होने पर उसमें विद्युत धारा उत्पन्न होती है। 4. चुम्बकीय बल रेखाओं के कारण बन्द कुण्डली में उत्पन्न विद्युत धारा 5. किसी चुम्बक के समीप कोई कुण्डली गति करे तो धारामापी द्वारा उत्पन्न धारा को दर्शा सकते हैं। 6. इकाई समय में किसी सुचालक से विद्युत आवेश के प्रवाह की दर विद्युत धारा कहलाती है। विद्युत धारा का प्रवाह धनात्मक से ऋणात्मक की ओर होता है।
 (ग) 1. विद्युत धारा में इलेक्ट्रान का प्रवाह होता है, जबकि विद्युत परिपथ में विद्युत धारा सुगमता से प्रवाहित होती है। 2. विद्युत धारा से उत्पन्न चुम्बक को विद्युत चुम्बक कहते हैं। विद्युत घंटी, विद्युत मोटर, डायनमो। 3. बारम्बार परिपथ बन्द होने व खुलने के कारण लौहखण्ड बार-बार चुम्बकित होकर लौहखण्ड द्वारा आकर्षित होता है जिससे ध्वनि सुनाई पड़ती है। 4. परिनलिका के दोनों सिरों को धारामापी से जोड़कर चुम्बक के उत्तरी ध्रुव को कुंडली के समीप लाने पर धारामापी की सुई में विक्षेपण होता है। सुई का विक्षेपण परिपथ में विद्युत धारा को दर्शाता है। 5. जब चुम्बकीय बल रेखाएँ कुंडली के सापेक्ष परिवर्तित होती हैं तो कुंडली में विद्युत धारा उत्पन्न होती है। फॅराडे।
 (घ) 1. सत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. असत्य 5. सत्य 6. सत्य
 (ङ) 1. (c) 2. (a) 3. (d) 4. (c)

13. वर्षा, गर्जन एवं तड़ित

- (क) 1. स्थानीय पवन, भूमण्डलीय पवन 2. ऊँचे स्थान पर 3. तूफान भयंकर रूप लेकर घूर्णवायु वाले तूफान बन जाते हैं। 4. वायुमण्डल में तीव्र वायु का वेग। गर्जन वाला तूफान, चक्रवाती तूफान। 5. विलीविली, हरिकेन 6. पवनमापी 7. अत्यधिक गर्म क्षेत्र में।
 (ख) 1. पवन गति के पैमाने को ब्युफोर्ट पैमाना कहते हैं। ब्युफोर्ट पैमाने पर पवन की गति 4 से ऊपर समीर, 8 से ऊपर तेज पवन तथा 11 या उससे ऊपर तूफान कहलाती है। 2. भयंकर एवं विशालकाय तूफान जिसमें हवा की स्पीड 117 किमी/घंटा होती है तथा 100 किमी तक के स्थान को घेरती है। 3. अत्यधिक गर्म क्षेत्रों से हवा का तेजी से गर्म होकर ऊपर उठना। 4. पवन की दिशा वह दिशा होती है जिस ओर से वह बहती है। 5. छत के ऊपर की अपेक्षा छत के नीचे का वायुदाब अधिक होता है जिसके कारण छत को बहती हवा में ऊपर की ओर धक्का लगता है तथा तूफान में छत उड़ जाती है।

- (ग) 1. असत्य 2. सत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. असत्य।
 (घ) 1. (ii) 2. (i) 3. (v) 4. (iii) 5. (iv)
 (ङ) 1. (b) 2. (b) 3. (a)

14. प्रकाश

- (क) 1. सात 2. सूक्ष्मदर्शी, कैमरा, चश्मा आदि 3. दो 4. प्रकाशीय केन्द्र 5. प्रकाशीय यन्त्र 6. गैलीलियो।
 (ख) 1. अभिलम्ब की ओर 2. तारों का टिमटिमाना 3. सात रंगों के विभिन्न विस्थापन के कारण 4. बैंगनी, जामुनी, नीला, हरा, पीला, नारंगी तथा लाल। 5. प्रकाश का विक्षेपण 6. बैंगनी, जामुनी, नीला, हरा, पीला, नारंगी तथा लाल 7. μ 8. वह बिंदु जहाँ लेंस समान्तर रेखाओं को अभिसरित करता है। 9. सूक्ष्मदर्शी में, टेलीस्कोप में तथा बाइनोकुलर में 10. फोकस दूरी के व्युत्क्रम को मीटर में दर्शाने पर वह लेंस की सामर्थ्य कहलाती है। इसका मात्रक डायोप्टर है। 11. उत्तल लेंस मध्य में मोटा व किनारों से पतला होता है, जबकि अवतल लेंस मध्य से पतला एवं किनारों पर मोटा होता है। 12. जल की बूँदों से प्रकाश के अपवर्तन के कारण किरणें विक्षेपित हो जाती हैं।
 (ग) जब प्रकाश की किरणें एक माध्यम से दूसरे माध्यम में प्रवेश करती हैं तो दोनों माध्यमों की सम्पर्क सतह पर प्रकाश की किरणें सीधी रेखा से मुड़ जाती हैं। एक पानी से भरे कप में सिक्का डालकर। 2. स्वयं कीजिए। 3. फोकस से यदि वस्तु दूर है तो उल्टा व वास्तविक, फोकस पर अनन्त तथा फोकस व लेंस के मध्य होने पर बड़ा, सीधा तथा आभासी प्रतिबिम्ब बनेगा। 4. (i) कैमरे का बॉक्स (ii) लेंस (iii) फिल्म (iv) पटल 5. अभिदृश्यक द्वारा उल्टा, वास्तविक व छोटा प्रतिबिम्ब बनता है जिससे पुनः नेत्रक द्वारा उल्टा, आभासी, आवर्धित प्रतिबिम्ब अनन्त पर बनता है। 6. दूर दृष्टि दोष, निकट दृष्टि दोष। निकट दृष्टि दोष—नेत्र लेंस की वक्रता अधिक बढ़ जाने के कारण होता है। इसके निवारण के लिए निश्चित फोकस दूरी का अवतल लेंस प्रयोग करते हैं। दूर दृष्टि दोष—नेत्र लेंस के खिंचाव के कारण इसकी फोकस दूरी बढ़ जाती है। इसके निवारण के लिए निश्चित फोकस दूरी का उत्तल लेंस लगा चश्मा प्रयोग करते हैं। 7. आँख कैमरे के समान कार्य करती है। रेटिना पर वस्तु का वास्तविक, उल्टा व छोटा प्रतिबिम्ब बनता है।
 (घ) 1. सत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. असत्य 5. सत्य 6. सत्य
 (ङ) 1. (d) 2. (b) 3. (a) 4. (b) 5. (b)

15. जल

- (क) 1. बर्फ, जल एवं जलवाष्प, द्रव, महासागर, सागर, वर्षा, नदियाँ, तालाब, झील तथा बर्फ जल के स्रोत हैं। 2. पीने में तथा नहाने में। 3. वह पदार्थ जो द्रव में पूर्णरूप से घुलनशील हो। 4. ऑक्सीजन 5. घरेलू अपशिष्ट, औद्योगिक अपशिष्ट तथा कृषि अपशिष्ट। 6. विद्युत धारा प्रवाहित करने पर जल के अणु हाइड्रोजन और ऑक्सीजन में टूट जाना। 7. 4°C 8. पीने योग्य जल।
 (ख) 1. भोजन, पाचन एवं शरीर के तापमान को नियन्त्रित रखने के लिए। 2. प्रकृति में जल का एक रूप से अन्य रूप में लगातार चक्रित होना। 3. बर्फ ताप का कुचालक होता है। इसलिए बर्फ की यह सतह जलीय जीवों के लिए कम्बल का कार्य करती है। 4. बर्फ के रूप में 0°C पर जमना, 100°C पर जलवाष्प के रूप में 5. चीनी को जल में बारबार डालते व विलयन को हिलाते रहते हैं। विलेयता बढ़ जाती है। 6. उबालकर, छानकर व उसमें विरंजक चूर्ण

अथवा उसमें क्लोरीन यौगिकों से युक्त गोलियाँ डालकर। 7. समुद्री जीवों का अत्यधिक ठण्डे मौसम में जल में जीवित रहना व तापमान नियन्त्रक के रूप में। 8. कठोर जल में साबुन से आसानी से झाग नहीं आता जबकि मृदु जल में साबुन से आसानी से झाग आता है।

- (ग) 1. असत्य 2. सत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. सत्य 6. सत्य 7. असत्य 8. सत्य
- (घ) 1. (iii) 2. (v) 3. (vii) 4. (viii) 5. (i) 6. (iv) 7. (ii) 8. (vi)
- (ङ) 1. (d) 2. (a) 3. (b) 4. (a) 5. (b)

16. प्रदूषण : एक वृहत समस्या

- (क) 1. जल प्रदूषण 2. 97 प्रतिशत 3. वायु प्रदूषण 4. H₂O 5. क्लोरोफ्लोरो कार्बन। 6. आसुत जल 7. वायु प्रदूषक।
- (ख) 1. पर्यावरण में उपस्थित पदार्थों की मात्रा से किसी पदार्थ की अतिरिक्त मात्रा जो कि सजीवों के लिए हानिकारक है। 2. कार्बन डाईऑक्साइड, सल्फर डाईऑक्साइड 3. रेफ्रिजरेटर में, अग्निशमन एवं एरोसोल छिड़काव में होता है। 4. वह जल जो मनुष्य के पीने योग्य है तथा स्वास्थ्य पर बुरा प्रभाव न डाले। 5. जीवन के लिए सबसे जरूरी पदार्थ 6. अनजले हाइड्रोकार्बन, नाइट्रोजन ऑक्साइड व कार्बन-मोनोऑक्साइड छोड़ते हैं। 7. भौतिक, रासायनिक, जैविक।
- (ग) 1. वायु में जलने वाले ईंधन 2. पौधों पर कुप्रभाव पड़ता है, प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया में बाधा पहुँचती है और वयोवृद्ध व्यक्ति रोगग्रस्त हो जाते हैं। 3. औद्योगिक अपशिष्ट के विषैले रासायनों को नदियों, झीलों एवं जल धाराओं में बहाना। 4. आन्त्र ज्वर, हैजा, दस्त, यकृत-शोध तथा पीलिया रोग हो जाते हैं। 5. वृक्ष उगाएँ, औद्योगिक अपशिष्ट पदार्थों को जल में न बहायें तथा मलयुक्त जल को जल-स्रोतों में न बहाएँ।
- (घ) 1. (iii) 2. (iv) 3. (v) 4. (vi) 5. (ii) 6. (i)
- (ङ) 1. (c) 2. (b) 3. (b) 4. (a)

17. वन

- (क) 1. एक तिहाई 2. भूमि का 3. ऑक्सीजन 4. सियार, गिद्ध 5. उत्तराखण्ड के टिहरी गढ़वाल जिले से।
- (ख) 1. वायु प्रदूषण, जल प्रदूषण 2. ऑक्सीजन मुक्त तथा कार्बन डाईऑक्साइड ग्रहण करते हैं। 3. शहरीकरण तथा औद्योगिकरण के कारण 4. आहार श्रृंखला का वह जाल जो विभिन्न स्तरों पर आंतरिक रूप से जुड़ा होता है। आहार श्रृंखला में जन्तुओं और पौधों में परस्परिक निर्भरता उत्पन्न होती है। उदाहरण-घास-हिरन-शेर। 5. भोजन, ऑक्सीजन एवं आवास।
- (ग) 1. भूमि का अपरदन रोकते हैं, लकड़ी, भोजन, कपड़ा, दवाइयाँ तथा कागज प्रदान करते हैं। 2. औद्योगिकरण तथा शहरीकरण के कारण वनों का काटा जाना। 3. पौधे भोजन, आवास तथा ऑक्सीजन का स्रोत हैं। 4. जड़ें भूमि में जल की गति को धीमी करती हैं। जल की क्रमिक गति उसके शुद्धिकरण में सहायक होती है। 5. पेड़ों के कटने पर नियन्त्रण करना चाहिए, जंगली जीवों की रक्षा करनी चाहिए, अतिचारण की अनुमति नहीं देनी चाहिए तथा लगातार वृक्षारोपण कार्यक्रमों को प्रोत्साहित करना चाहिए।
- (घ) सत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. असत्य।
- (ङ) 1. (iii) 2. (v) 3. (i) 4. (ii) 5. (iv)।

18. अपशिष्ट प्रबंधन

- (क) 1. दो 2. अजैविक अपशिष्ट 3. मल प्रणाल 4. शुद्ध करने के लिए

5. अपरिष्कृत जल।

- (ख) 1. जल निकास घरों और उद्योगों से आने वाला अपशिष्ट जल है। 2. अपचारण प्लांट के द्वारा निकासी जल की वृहत् मात्रा को शुद्ध पेयजल में बदला जाता है। 3. इसमें बीमारी के रोगाणुओं को नष्ट कर दिया जाता है। अपशिष्ट काले पदार्थ महत्वपूर्ण खाद बन जाते हैं। 4. प्रथम चरण में निकासी जल को छानने के बाद टैंक में निथारा जाता है। द्वितीय चरण में जल को चक्रित सरंध्र फिल्टर तल के द्वारा छाना जाता है तथा फिर इसका क्लोरीनीकरण करके इसके बीमारी के रोगाणुओं को नष्ट कर दिया जाता है। 5. बैक्टीरिया जल में घुलित अशुद्धता को हानिरहित उत्पादों में बदल देते हैं।
- (ग) 1. सत्य 2. सत्य 3. असत्य 4. सत्य 5. असत्य
- (घ) 1. (iv) 2. (i) 3. (ii) 4. (iii)
- (ङ) 1. (c) 2. (a) 3. (b) 4. (c)

Denovo विज्ञान अध्ययन-8

1. फसल उत्पादन

- (क) 1. सत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. सत्य 6. सत्य 7. असत्य।
- (ख) 1. कृषि प्रधान 2. फल, सब्जियाँ तथा सजावटी पौधे 3. गहरा भूरा 4. खाद 5. खरपतवार नाशी 6. तीन 7. भारत में हरित क्रान्ति के पिता।
- (ग) 1. विज्ञान की वह शाखा जिसके अन्तर्गत हम मनुष्य के लिए पौधों तथा जन्तुओं की वृद्धि का अध्ययन करते हैं। 2. फल, सब्जियाँ तथा सजावटी पौधे उगाने की कला। 3. बड़े स्तर पर मछली पालने तथा व्यवसाय करने को मतस्य पालन कहते हैं। 4. यह एक एरोमैटिक मीठा पदार्थ है जिसमें जल, शर्करा, एन्जाइम, खनिज वर्णक तथा पोलाई सम्मिलित हैं। 5. कटाई के साथ-साथ भूसे तथा दानों को अलग करना। 6. व्यवसायिक उद्देश्य की पूर्ति के लिए मधुमक्खी पालन को मधुमक्खी पालन कहते हैं। 7. विज्ञान की वह शाखा जिसके अन्तर्गत पशुओं का रख-रखाव, देखाभाल, आवास, आहार, स्वास्थ्य तथा उनकी प्रजनन क्षमता के विषय में अध्ययन किया जाता है।
- (घ) 1. हवादार तथा स्वच्छ आवास, आवास की नियमित सफाई तथा पशुओं की धुलाई, रोगों से बचाव के टीके लगवाना। 2. खाद-कार्बनिक पदार्थ होते हैं जो मृत पौधों तथा जन्तुओं के अपशिष्ट के अपघटन से प्राप्त होते हैं। उर्वरक-वे रासायनिक यौगिक होते हैं जो मृदा की उर्वरता को बनाने के लिए उसमें विशिष्ट पोषक तत्व पहुँचाते हैं। 3. खेतों में फसल के पौधों की जल आपूर्ति के प्रक्रम को सिंचाई कहते हैं। सिंचाई भारत में सिंचाई के प्रमुख साधन नहर, कुँए व तालाब हैं। 4. भारत में तीव्रता से हो रही जनसंख्या वृद्धि के कारण इनकी पोषण आवश्यकता की पूर्ति। 5. वैज्ञानिकों ने उच्च उत्पादकता तथा रोग प्रतिरोधी बीजों के उपयोग द्वारा मुख्य फसलों के उत्पादन में वृद्धि की है। डा० एम एस स्वामीनाथन का हरित क्रान्ति में महत्वपूर्ण योगदान रहा है। 6. विशेषताएँ-आधुनिक कृषि तकनीक का उपयोग तथा आधुनिक मशीनों का उपयोग। हानियाँ-आधुनिक मशीनों के उपयोग से प्रदूषण फैलता है। 7. उर्वरक वे यौगिक होते हैं जो मृदा की उर्वरता को बनाने के लिए उसमें आवश्यक पोषक तत्व पहुँचाते हैं। उर्वरकों को अधिक मात्रा में उपयोग करने से नदियों तथा नहरों के पानी में नाइट्रेट तथा फॉस्फोरस की मात्रा बढ़ जाती है। जिसमें यूट्रीफिकेशन उत्पन्न होने

के कारण शैवाल पैदा होकर जल में उपस्थित ऑक्सीजन की मात्रा को सोख लेते हैं। 8. रोग प्रतिरोधकता तथा एक अच्छी उत्पादकता वाली किस्म क्रॉस-प्रजनन से पैदा होती है।

(ड) 1. (b) 2. (d) 3. (c) 4. (a) 5. (d) 6. (a) 7. (d)

2. सूक्ष्मजीव

(क) 1. असत्य 2. असत्य 3. असत्य 4. असत्य 5. असत्य।

(ख) 1. माइक्रोबायोलोजिस्ट 2. पाँच 3. दो 4. शाखित बहुकोशिकीय धागेनुमा पौधे 5. अत्यन्त सूक्ष्मदर्शीय केन्द्रकीय प्रोटीन।

(ग) मृदा, जल तथा सजीवों के शरीर में 2. अवायवीय जीवाणु अपशिष्ट पदार्थों को अपघटित करके बायोगैस में परिवर्तित करते हैं। वायवीय जीवाणु वायु तथा मृदा से नाइट्रोजन ग्रहण करके कार्बनिक नाइट्रोजन युक्त यौगिक में परिवर्तित कर देते हैं। 3. सूक्ष्म जीवों द्वारा 4. पौधे की गर्म सतह पर 5. किण्डवन की क्रिया द्वारा भोजन को सड़ा देते हैं। 6. एककोशिकीय शैवाल-नीली-हरित शैवाल, बहुकोशिकीय शैवाल-एनाबीएना। 7. जलीय वातावरण, नम मृदा तथा निकास नली 8. लैंगिक तथा अलैंगिक 9. पोषक कोशिका के अन्दर की स्थित ऊर्जा का उपयोग करके 10. जंतुओं में मुख तथा पैर के रोग (FMDV) मनुष्य में खसरा तथा पौधों में मोजेइक।

(घ) 1. बैक्टीरिया-कवक, शैवाल, प्रोटोजोआ, विषाणु 2. लाभदायक-दूध से दही बनाने में, मृदा से नाइट्रोजन ग्रहण करने में तथा कई जैविक औषधियों में। हानिकारक-जन्तुओं तथा पौधों में रोग उत्पन्न करते हैं तथा दूध, माँस, सब्जियों को सड़ा देते हैं। 3. जीवाणु-जीवाणु में प्रजनन द्विखण्डन विधि द्वारा होता है कवक-कवक में प्रजनन मुकुलन, द्विखण्डन तथा विखण्डन द्वारा वर्धी लिंगी तथा लिंगी प्रजनन होता है। 4. जीवाणु-डेयरी उत्पादन में, अपशिष्ट पदार्थों को बायोगैस में परिवर्तित करने में, खाद के रूप में। कवक-खमीर तथा एल्कोहल का निर्माण करने में, फलों के रस से शराब बनाने में, दवाई में तथा भोजन में। शैवाल-जलीय जन्तुओं को भोजन प्रदान करते हैं, वातावरण की नाइट्रोजन का आवश्यक यौगिकों के रूप में स्थिरीकरण करते हैं तथा उर्वरक के रूप में काम आते हैं।

(ड) 1. (c) 2. (b) 3. (d) 4. (a) 5. (b)

3. दैनिक जीवन में पदार्थ

(क) 1. साधारण रासायनिक पदार्थों अथवा अणुओं से मिलकर। 2. पौधों तथा जन्तुओं में 3. संश्लेषित बहुलक 4. दो 5. वस्त्र।

(ख) 1. एकल अणुओं से जुड़कर बनी लम्बी शृंखला। 2. पदार्थ को हल्का गर्म करके मुलायम किया जा सकता है। गर्म करने पर ये कठोर एवं खुरदुरे हो जाते हैं तथा गर्म करने पर इन्हें आकार या रूप नहीं दिया जा सकता। 3. ब्यूटाडीन तथा स्टाइरीन का बहुलक है। 4. दो 5. विनाईल क्लोराइड उच्च बहुलक के रूप जाना जाता है। 6. एक्राइलॉन 7. विद्युत स्विच बनाने में 8. पॉली विनाइल क्लोराइड मोनोमर विनाइल क्लोराइड होता है। 9. टेफ्लॉन 10. निओप्रीन को संश्लेषित रबड़ कहते हैं।

(ग) एथीन को ऑक्सीजन की उपस्थिति में 465-485 K ताप पर एथीन का बहुलीकरण करके प्राप्त की जाती है। 2. वस्त्र तथा भोजन पैकिंग में, बैग में अस्तर लगाने में, कालीन तथा खिलौने बनाने में तथा वाहनों की बैटरी की बॉडी बनाने में। 3. शुद्ध कॉटन को

कास्टिक सोडा के विलयन में डुबाया जाता है। फिर इसको विलयन से बाहर निकालकर कार्बन डाइऑक्साइड के साथ गर्म करके सेल्युलॉस जैन्थेट प्राप्त किया जाता है। सेल्युलॉस जैन्थेट को कास्टिक सोडा विलयन में घोला जाता है। गाढ़े विलयन को तनु सल्फ्यूरिक अम्ल (Dil H₂SO₄) में डूबे स्पिनरेट से गुजारते हैं जिससे पतले व कठोर रेशे प्राप्त होते हैं। 4. (i) टेट्राफ्लोरो एथीन (CF₂ = CF₂)_n - टेफ्लॉन, इसका उपयोग बर्तनों को चिपचिपा रहित बनाने में तथा उच्च आवृत्ति वाले बिजली के तारों पर आवरण चढ़ाने में किया जाता है। (ii) पॉली विनाइल क्लोराइड (PVC)- यह एक कठोर प्लास्टिक है जिसका उपयोग रेनकोट, हाथ के बैग तथा खिलौने बनाने में किया जाता है।

(घ) 1. (iv) 2. (iii) 3. (ii) 4. (i) 5. (v)

(ड) 1. (a) 2. (d) 3. (c) 4. (d) 5. (d) 6. (b) 7. (a)

4. विभिन्न प्रकार के पदार्थ तथा उनकी अभिक्रियाएँ

(क) 1. असत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. असत्य 6. असत्य

(ख) 1. पाँच 2. हीरा 3. 24 कैरेट 4. Fe₂O₃ 5. तेल तथा ग्रीस के उपयोग के द्वारा, पेंट का उपयोग, यशदलेपन, विद्युत लेपन। 6. जिंक ऑक्साइड ZnO.

(ग) 1. सोडियम 2. हाइड्रोजन 3. मैगनीशियम 4. प्रकृति में मुक्त अवस्था में पाई जाने वाली धातुएँ, जैसे-Ag, Au, Pt 5. तेल, ग्रीस, पेंट, यशदलेपन तथा विद्युत लेपन के उपयोग से 6. ग्रेफाइट 7. लौहा सोने से ज्यादा सक्रीय धातु है। 8. सोने की शुद्धता को कैरेट के रूप में दर्शाया जाता है। 9. विद्युत क्रिया द्वारा धातुओं पर जंगरोधी धातु का लेपन। 10. दो या दो से अधिक धातुओं अथवा एक धातु तथा एक अधातु का समंग मिश्रण।

(घ) 1. सक्रिय धातु नए तत्त्वों का निर्माण करती हैं। जो अलग-अलग उद्देश्यों में प्रयोग किए जाते हैं। मिश्र धातु अपने धातुओं से अधिक कठोर होती है तथा धातुओं की अपेक्षा मिश्रधातु का गलनांक कम होता है। 3. ऑक्सीजन, जल तथा अन्य रासायनों द्वारा धातु की सतह का परत के रूप में उतरकर नष्ट होना। तेल, ग्रीस, पेंट आदि का उपयोग करके इसे रोका जा सकता है। 4. कैरेट के रूप में, 24 कैरेट का सोना सबसे शुद्ध होता है। 5. धातु-ऊष्मा के अच्छे सुचालक होते हैं, धातु अघातवर्धनीय तथा तन्य होती है, धातु चमकदार होती है, धातुओं की तन्यता अधिक होती है। अधातु-ठोस, द्रव अथवा गैसीय अवस्था में पाए जाते हैं, भद्दे होते हैं, ऊष्मा के कुचालक होते हैं, न तो अघातवर्धनीय होते हैं और न ही तन्य, घनत्व कम होता है।

(ड) 1. (iii) 2. (v) 3. (vii) 4. (i) 5. (ii) 6. (iv) 7. (vi)

(च) 1. (b) 2. (e) 3. (a) 4. (c) 5. (d)

5. कोयले का दहन

(क) 1. सत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. असत्य 6. असत्य

(ख) 1. (ii) 2. (iv) 3. (i) 4. (iii)

(ग) 1. 25000-33000 2. 400°C से ऊपर 3. ब्यूटेन गैस 4. संपीड़ित प्राकृतिक गैस 5. पीला अथवा सफेद फॉस्फोरस 6. ऑक्सीजन।

(घ) 1. कार्बनिक व हाइड्रोजन के यौगिक 2. एक किलोग्राम ईंधन की पूर्णतः जलने पर जितनी अधिक मात्रा में ऊष्मा उत्पन्न होती है। 3. इथाइल मरकेप्टम 4. ईंधन को जलाने की प्रक्रिया। 5. वह ताप

जिस पर कोई पदार्थ वायु की उपस्थिति में जलने लगता है।
6. ईंधन, ऑक्सीजन, ऊष्मा।

- (ड) 1. कोयला, कार्बन तथा इसके यौगिक हाइड्रोजन व ऑक्सीजन के यौगिक से बना मिश्रण है। 2. प्रभाजी आसवन एक लम्बे स्तम्भ में होता है। विभिन्न प्रभाजों का क्वथन भिन्न-भिन्न ताप पर होता है। 3. विस्फोटन, स्वतः दहन, तीव्र दहन, मंद दहन 4. वह क्षेत्र है जहाँ गैसीय पदार्थों का दहन होता है। भीतरी गहरा क्षेत्र, प्रदीप्त क्षेत्र, अदीप्त क्षेत्र 5. सोडा अम्ल के साथ क्रिया करके CO_2 उत्पन्न करता है। CO_2 के दाब के कारण CO_2 तथा जल का मिश्रण बाहर निकल आता है और आग बुझ जाती है। फोम उत्पन्न करने के लिए सैपोनिन मिलाई जाती है।

- (च) 1. (c) 2. (b) 3. (b) 4. (a) 5. (c)

6. संरक्षण क्यों

- (क) 1. सत्य 2. असत्य 3. असत्य 4. सत्य 5. असत्य
(ख) 1. पर्यावरण का बचाव 2. 12 लाख 3. WCU 4. 89 5. हरियाणा 6. यूनाइटेड नेशन्स एज इन्वायरमेण्ट प्रोग्राम
(ग) 1. जिम कॉर्बेट नेशनल पार्क उत्तराखण्ड 2. वातावरण की गुणवत्ता को बनाए रखना तथा लाभदायक पशुओं व पौधों की आने वाले काल के लिए निरन्तर उत्पादकता। 3. मृदा को संरक्षित रखना एवं मृदा की उर्वरकता को बनाए रखना। 4. यू एन ई पी (UNEP)—यूनाइटेड नेशन्स इन्वायरमेण्ट प्रोग्राम, टी ई आर आई (TERI)—टाटा एनर्जी रिसर्च इन्स्टीट्यूट। 5. संरक्षित क्षेत्र में उगने वाले पौधों की सूचनाएँ।
(घ) 1. प्राकृतिक संसाधनों का बुद्धिमता से उपयोग 2. पादप जीवन वनों का मूल स्रोत है। वन अन्य प्राणियों तथा सूक्ष्मजीवों को भी सहारा प्रदान करते हैं। 3. विलुप्त-वे प्रजातियाँ जो नष्ट व विलुप्त हो गई हैं। संकटग्रस्त-दुर्लभ एवं विलुप्तता के कगार पर खड़ी प्रजातियाँ। स्थानीय-जिनकी विश्व में संख्या बहुत कम है तथा कुछ भौगोलिक क्षेत्रों में सीमित हैं और किसी भी समय संकट ग्रस्त हो सकती हैं। 4. वनों की कटाई पर रोक लगाकर, निषेधित पशुओं के शिकार पर दृढ़ता से पालन, जंतुओं की खाल तथा हाथी दाँत की गैर कानूनी तस्करी रोककर 5. प्राकृतिक संतुलन बिगड़ जाएगा तथा पृथ्वी पर जीवन नहीं रहेगा। 6. वनोन्मूलन, अतिचारण, एक ही प्रकार की फसल का बोना, जैव विविधता का विषाक्त होना।

- (ड) 1. (iv) 2. (v) 3. (i) 4. (iii) 5. (ii)

- (च) 1. (a) 2. (d) 3. (d) 4. (b) 5. (c) 6. (c)

7. कोशिका

- (क) 1. सत्य 2. असत्य 3. असत्य 4. असत्य 5. असत्य 6. सत्य।
(ख) 1. रॉबर्ट हुक 2. केन्द्रक 3. कई मान होते हैं। 4. डी ऑक्सीराइबोन्युक्लिक एसिड 5. अंडाकार 6. सेन्ट्रोसोम, लाइसोसोम।
(ग) 1. जीवन की संरचनात्मक तथा क्रियात्मक इकाई 2. रॉबर्ट हुक 3. कोशिका कला, जीवद्रव्य तथा केन्द्रक 4. कोशिका की सुरक्षा करना 5. इसका कार्य श्वसन क्रिया के दौरान ऊर्जा का उत्पादन।
(घ) 1. यह श्वसन के दौरान ऊर्जा का उत्पादन करता है। 2. पादप कोशिका-क्लोरोप्लास्ट उपस्थित होता है, वर्णक उपस्थित होता है। सेन्ट्रोसोम अनुपस्थित होता है। जंतु कोशिका-क्लोरोप्लास्ट

अनुपस्थित होता है, वर्णक अनुपस्थित होता है, छोटे आकार की कई रिक्तिकाएँ पाई जाती हैं। 3. माइटोकॉण्ड्रिया-ऊर्जा उत्पादन। अन्तः द्रव्य जालिका-जैविक कार्यों को परिपूर्ण होने के लिए सतह प्रदान करती है। राइबोसोम-प्रोटीन संश्लेषण में सहायक होते हैं। 4. क्लोरोप्लास्ट-प्रकाशसंश्लेषण में सहायक, क्रोमोसोम- जीन्स द्वारा पैतृक गुण अथवा अनुवांशिक गुण उनकी संतति में पहुँचाते हैं।

- (ड) 1. (i) 2. (v) 3. (iv) 4. (vi) 5. (vii) 6. (iii) 7. (ii)

- (च) 1. (c) 2. (b) 3. (b)

8. जंतु एवं पौधों में प्रजनन

- (क) 1. जनकों द्वारा 2. दो 3. हाइड्रा, यीस्ट, मूँगा तथा स्पंज 4. अलैंगिक प्रजनन में 5. निषेचन 6. दो 7. अंकुरण।
(ख) 1. अमीबा, हाइड्रा 2. द्विखण्डन, मुकुलन, बीजाणु रचना, पुनरुत्पादन, वनस्पतिक प्रजनन, संविभजन 3. जनकों द्वारा जीवों की उत्पत्ति का प्रक्रम 4. सितारा मछली, छिपकली 5. परागकणों के परागकोश से वर्तिकाग्र तक पहुँचने की प्रक्रिया 6. एक शुक्राणु तथा एक अण्डकोशिका की परस्पर क्रिया से नए जीवधारी की प्रथम कोशिका का बनना।
(ग) 1. वृषण, शुक्रवाहिका, अधिवृषण, शिशु 2. नर युग्मक परागकोशों में उत्पन्न होते हैं, जबकि मादा युग्मक अंडाशय में बनते हैं। अंडाशय में एक या अधिक बीजांड होते हैं। वे मादा युग्मक होते हैं। नर युग्मक एवं मादा युग्मक की परस्पर से प्रजनन होता है। 3. द्विखण्डन, मुकुलन, बीजाणु रचना, पुनरुत्पादन, वनस्पतिक प्रवर्धन, संविभजन 4. आन्तरिक निषेचन मादा के शरीर में होता है, जबकि बाह्य निषेचन मादा शरीर के बाहर होता है।

- (घ) 1. (iii) 2. (ii) 3. (v) 4. (i) 5. (iv)

- (ड) 1. सत्य 2. सत्य 3. सत्य 4. असत्य 5. असत्य

- (च) 1. (b) 2. (c) 3. (d) 4. (c)

9. बल की धारणा

- (क) 1. असत्य 2. असत्य 3. असत्य 4. असत्य 5. असत्य
(ख) 1. खींचना या धकेलना 2. यांत्रिक बल 3. ऊर्जा की 4. चुम्बक 5. डाइन।
(ग) 1. खींचना या धकेलना 2. न्यूटन 3. जब कोई वस्तु सतह से रगड़ खाती हुई गति करती है। 4. जो किसी पदार्थ पर प्रत्यक्षतः या कुछ स्पर्शकों द्वारा लगता है। 5. घर्षण बल, यांत्रिक बल, विद्युतीय बल, चुम्बकीय बल। 6. सामान्य रूप से बल की मापक इकाई को किलोग्राम बल कहते हैं। 7. पहले वह धीमा होता है उसके बाद वह रुक जाता है।
(घ) 1. द्रव्यमान युक्त वस्तु जब आकर्षण बल उत्पन्न करती है तो उसे गुरुत्व बल कहते हैं। किसी वस्तु पर लगा गुरुत्व बल उस वस्तु का भार है। 2. स्पर्शीय बल-किसी पदार्थ पर प्रत्यक्षतः या कुछ स्पर्शकों द्वारा लगने वाला बल। अस्पर्शीय बल-किसी वस्तु से प्रत्यक्षतः सम्पर्क न कर स्थानों के द्वारा बिना स्पर्श के क्रियाशील होता है। 3. वायु बल को यांत्रिक बल में बदल कर 4. दरवाजे का खोलना, गाड़ी को धक्का लगाना 5. पेशीय बल-घास लावक धकेलना, रिकशा खींचना। यांत्रिक बल-पैट्रोल इंजन, भाप का इंजन। गुरुत्व बल-पृथ्वी का किसी वस्तु को अपनी ओर खींचना। घर्षण बल-साइकिल चलाना, गेंद का लुढ़कना।

(ड) 1. (b) 2. (c) 3. (c) 4. (a) 5. (c)

10. घर्षण

(क) 1. असत्य 2. असत्य 3. असत्य 4. असत्य 5. असत्य 6. असत्य

(ख) 1. तीन 2. इस्पात की 3. धारारेखित 4. घर्षण बल में 5. बेरिंग का।

(ग) 1. दो सतहों के बीच अवरोध एवं पारस्परिक गति। 2. हाँ 3. जो एक दूसरे की सतह से फिसलने में अवरोध उत्पन्न करता है। 4. घर्षण बढ़ाने के लिए 5. सूती धागे में सिल्क धागे की तुलना में घर्षण अधिक होता है। 6. वायु में तीव्र घर्षण उत्पन्न होने के कारण 7. सतह का खुरदरा व चिकनापन, वस्तु का भार।

(घ) 1. स्थैतिक घर्षण, सीमांत घर्षण, गतिज घर्षण, चक्रीय घर्षण 2. बिना घर्षण पदार्थ मेज के किनारे आ सकता है, बिना घर्षण के कुर्सी पर बैठने में कठिनाई हो सकती है, कार या ट्रेन चलती हैं। 3. चक्रीय घर्षण—दो सतहों के बीच एक के ऊपर दूसरा चलता है। गतिज घर्षण—समान गति के साथ दो सतहों पर लगने वाला बल। 4. स्नेहक—मशीनों में स्नेहकों का प्रयोग घर्षण कम करने के लिए किया जाता है। साबुन विलयन—तीव्र काटने एवं पीसने वाली मशीनों में घर्षण कम करने के लिए किया जाता है। 5. अनैच्छिक शोर उत्पन्न होता है, मशीनों में टूट-फूट होती है, कम तेल में चलने के कारण स्क्रूट के पिस्टन गर्म होकर जाम हो जाते हैं। 6. सतह को खुरदरा बनाकर, शुष्क सतहों के प्रयोग से, भार में वृद्धि करके।

(ड) 1. (ii) 2. (iii) 3. (i) 4. (v) 5. (iv)

11. दाब

(क) 1. दाब = बल/क्षेत्रफल 2. न्यूटन/मीटर² 3. लगभग 100 किलो पास्कल 4. इवानगेलिस्टा टॉरिसेली 5. स्ट्रॉ।

(ख) 1. प्रति इकाई क्षेत्रफल पर लगाया गया बल। 2. दाबमापी के द्वारा 3. एक पात्र में पानी भरिए तथा उसमें नीचे की ओर एक छेद कीजिए। 4. पास्कल 5. मौसम के पूर्वानुमान में।

(ग) 1. क्योंकि ये काटने वाली वस्तुओं के कम क्षेत्रफल से संपर्क कर अत्यधिक दाब बढ़ाते हैं। 2. 1500 पास्कल 3. एक गोलाकार टीन का पात्र लेकर उसमें छोटे-छोटे छिद्र कीजिए तथा उसमें पानी भरिए, पानी सभी छिद्रों से एक दाब से निकलता है। 4. पैन की इंक वायुदाब के कारण रिसने लगती है 5. तीव्र वायु मंडलीय दाब के कारण।

(घ) 1. (iii) 2. (iv) 3. (i) 4. (ii)

(ड) 1. (c) 2. (b) 3. (c) 4. (a) 5. (a)

12. ध्वनि

(क) 1. सत्य 2. सत्य 3. सत्य 4. असत्य 5. सत्य 6. असत्य।

(ख) 1. U आकार जैसा 2. कम्पन 3. डेसीबल (db) 4. पदार्थ 5. उच्च पराश्रव्य। 6. 20 हर्टज 7. डॉल्फिन 8. वाद्ययंत्रों एवं गायकों से।

(ग) 1. वस्तु की सीमा के मध्य गति करना 2. एक सेकण्ड में किए गए दोलन की संख्या को तीव्रता कहते हैं। 3. विद्युत तड़ित 4. वह ध्वनि जो दूर स्थित वस्तु से परावर्तित होकर लौटती है। 5. 20000 हर्टज से अधिक तीव्रता वाली ध्वनि। 6. 20 हर्टज से निम्न तीव्रता वाली ध्वनि। 7. व्यक्ति की श्रवण शक्ति कमजोर हो सकती है। 8. कम्पित वस्तु का उसके मध्य स्थित से अंतिम सिरे तक

अत्याधिक स्थानांतरण।

(घ) 1. (i) आयाम—कम्पित वस्तु का उसके मध्य स्थित से अंतिम सिरे तक अत्यधिक स्थानांतरण। (ii) समय अवधि—एक दोलन करने में लगा समय। (iii) ध्वनि तरंग की तीव्रता—प्रति सेकण्ड में दोलन की संख्या। 2. कम्पित ध्वनि कर्णपट तक पहुँचती है और इसे कम्पित करती है। 3. वह ध्वनि जो दूर स्थित वस्तु से परावर्तित होकर लौटती है। 4. अपने विचारों को आदान-प्रदान करने में, अभियांत्रिकी कारखानों में, रोग निदान, औषधि, शल्य-चिकित्सा आदि में। 5. अनियमित शोर, यह हमारी श्रवण शक्ति को हानि पहुँचा सकता है।

(ड) 1. (iii) 2. (ii) 3. (i) 4. (iv) 5. (v)

(च) 1. (b) 2. (b) 3. (c) 4. (d)

13. विद्युत धारा

(क) 1. सत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. असत्य 5. सत्य 6. सत्य

(ख) 1. दो 2. 1.5 वोल्ट 3. जी० लॅकलांचे 4. बन्द परिपथ 5. आर्मेचर 6. धारामापी

(ग) 1. विद्युत घंटी में, विद्युत मीटर में, टेलीविजन में 2. चुम्बकीय बल रेखाएँ कुँडली के सापेक्ष परिवर्तित होती हैं तो उनमें विद्युत धारा उत्पन्न होती है। 3. आवेशित चुम्बकीय क्षेत्र में तार चालक होने पर उसमें विद्युत धारा उत्पन्न होती है 4. चुम्बकीय बल रेखाओं के कारण बंद कुण्डली में उत्पन्न विद्युत धारा। 5. किसी चुम्बक के बीच कुँडली गति करे तो धारामापी द्वारा उत्पन्न धारा को दर्शा सकते हैं। 6. इकाई समय में किसी सुचालक से विद्युत आवेश के प्रवाह की दर विद्युत धारा कहलाती है।

(घ) 1. विद्युत धारा में इलेक्ट्रॉन का प्रवाह होता है, जबकि विद्युत परिपथ में विद्युत धारा सुगमता से प्रवाहित होती है। 2. विद्युत धारा से उत्पन्न चुम्बक को विद्युत चुम्बक कहते हैं। विद्युत घंटी, विद्युत मोटर, डायनमो। 3. बारम्बार विद्युत परिपथ बंद होने व खुलने के कारण लौहखण्ड बार-बार चुम्बकित होकर लौहखण्ड द्वारा आकर्षित होता है जिससे ध्वनि सुनाई पड़ती है। 4. परिनलिका के दोनों सिरों को धारामापी से जोड़कर चुम्बक के उत्तरी ध्रुव को कुँडली के समीप लाने पर धारामापी की सुई में विक्षेपण होता है। सुई का विक्षेपण परिपथ में विद्युत धारा को दर्शाता है। 5. जब चुम्बकीय बल रेखाएँ कुँडली के सापेक्ष परिवर्तित होती है तो कुँडली में विद्युत धारा उत्पन्न होती है। फॅराडे।

(ड) 1. (c) 2. (a) 3. (d) 4. (c)

14. वर्षा, मेघ गर्जन एवं तड़ित

(क) 1. जीवाश्म गोंद 2. + Plus 3. विद्युतदर्शी 4. अत्यन्त सूक्ष्म 5. V 6. तड़ित चालक 7. संयुक्त राष्ट्र अमेरिका के संस्थापकों में से एक।

(ख) 1. विद्युत धारा का वास्तविक रूप में गतिशील होना। 2. विद्युत धारा की उपस्थिति में चुम्बकीय क्षेत्र का स्थापित होना 5. समान आवेश एक-दूसरे को प्रतिकर्षित करते हैं, जबकि असमान आवेश आकर्षित करते हैं। 4. अनावेशित पदार्थ आवेशित पदार्थ की ओर आकर्षित होता है।

(ग) 1. जब दो पदार्थों के आवेश समान हो तो वे एक-दूसरे को

प्रतिकर्षित करते हैं। 2. भवनों के ऊपर होने वाले तड़ित प्रहार को रोकने वाला उपकरण। तड़ित चालक से होकर समस्त आवेश पृथ्वी में चला जाता है। 3. बादलों में धनात्मक एवं ऋणात्मक विद्युत आवेश उत्पन्न होने के कारण तड़ित उत्पन्न होती है। 4. ऊँची चिमनी, भवनों, टी०वी० या रेडियो टावर को क्षति पहुँचाते हैं। 5. सूर्य के ताप से जलवाष्प एवं गर्म वायु ऊपर उठती है, ठंडी वायु नीचे आती है। जब वायु के अणु जल के अणु से रगड़ते हैं तो इस घर्षण से वायु के इलेक्ट्रॉन जल के अणु में पारस्परिक स्थानांतरित होते हैं।

(घ) 1. (iii) 2. (i) 3. (iv) 4. (ii) 5. (v)

(ङ) 1. (d) 2. (b) 3. (a) 4. (b) 5. (b)

15. प्रकाश का अपवर्तन

(क) 1. सात 2. सूक्ष्मदर्शी, चश्मा 3. दो 4. प्रकाशीय केन्द्र 5. प्रकाशीय यन्त्र 6. गैलीलियो

(ख) 1. अभिलम्ब की ओर 2. तारों का टिमटिमाना 3. प्रकाश का विक्षेपण 4. बैंगनी, जामुनी, नीला, हरा, पीला, नारंगी तथा लाल 5. μ 6. वह बिंदु जिस पर लेंस द्वारा समान्तर किरणें अभिसरित होती हैं 7. सूक्ष्मदर्शी, माइक्रोस्कोप, बाइनोकुलर में 8. फोकस दूरी के व्युत्क्रम को मीटर में दर्शाने पर वह लेंस की सामर्थ्य कहलाती है। मात्रक डायोप्टर 9. उत्तल लेंस मध्य में मोटा व किनारों से पतला होता है, जबकि अवतल लेंस मध्य में पतला व किनारों से मोटा होता है।

(ग) 1. जब प्रकाश की किरणें एक माध्यम से दूसरे माध्यम में प्रवेश करती हैं तो दोनों माध्यमों की सम्पर्क सतह पर प्रकाश की किरणें सीधी रेखा से मुड़ जाती हैं। 2. स्वयं कीजिए। 3. वस्तु फोकस से दूर होने पर उल्टा, वास्तविक, फोकस पर अनन्त तथा फोकस व लेंस के बीच होने पर बड़ा सीधा व आभासी प्रतिबिम्ब बनेगा। 4. कैमरे का बॉक्स, लेंस, फिल्म, पटल 5. अभिदृश्यक द्वारा उल्टा, वास्तविक व छोटा प्रतिबिम्ब बनता है जिससे पुनः नेत्रक द्वारा उल्टा आभासी आवर्धित प्रतिबिम्ब अनन्त पर बनता है। 6. दूर दृष्टि दोष, निकट दृष्टि दोष। निकट दृष्टि दोष—नेत्र लेंस की वक्रता अधिक बढ़ जाने के कारण होता है। निश्चित फोकस दूरी का अवतल लेंस इसके निवारण के लिए लगाया जाता है। दूर दृष्टि दोष—लेंस के खिंचाव के कारण इसकी फोकस दूरी बढ़ जाती है। निश्चित फोकस दूरी का उत्तल लेंस लगा चश्मा इसका निवारण है। 7. आँख के लेंस द्वारा रेटिना पर वास्तविक, छोटा व उल्टा प्रतिबिम्ब बनता है।

(घ) 1. सत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. असत्य 5. सत्य 6. सत्य।

(ङ) 1. (d) 2. (b) 3. (a) 4. (b) 5. (b)

16. रात्रि का आकाश

(क) 1. असत्य 2. असत्य 3. असत्य 4. असत्य 5. सत्य 6. सत्य 7. सत्य 8. असत्य

(ख) 1. (iii) 2. (iv) 3. (i) 4. (ii) 5. (vi) 6. (v)

(ग) 1. तीसरा ग्रह 2. 134340 3. 3.26 प्रकाश वर्ष 4. लगभग 6000°C 5. 30 6. 1975 7. लघु ग्रह 8. सेरेस।

(घ) 1. एक वर्ष में प्रकाश द्वारा तय की गई दूरी। 2. पृथ्वी का अपने अक्ष पर घूमना घूर्णन कहलाता है तथा पृथ्वी का सूर्य के चारों ओर

चक्कर लगाना परिक्रमण कहलाता है। 3. तारों का समूह 4. ग्रह—सूर्य के चारों ओर चक्कर लगाते हैं तथा इनकी संरचना व आकृति भिन्न होती है। उपग्रह—वे खगोलीय पिण्ड हैं जो ग्रह के चारों ओर चक्कर लगाते हैं। 5. आकाश का एक विस्तृत फैलाव है। 6. सौरमण्डल में ग्रह, क्षुद्रग्रह एवं धूमकेतु जो सूर्य के चारों ओर अपने हजारों धूमकेतु एवं अनगिनत क्षुद्र ग्रहों के साथ चक्कर लगाते हैं। 7. सौरमण्डल के बड़े आकाशीय पिंड जो सूर्य की परिक्रमा करते हैं। 8. खगोलीय पिण्ड जो किसी ग्रह के चारों ओर चक्कर लगाते हैं। 9. मानव निर्मित उपग्रह 10. क्योंकि चन्द्रमा पर वायुमण्डल नहीं है। 11. छोटे पदार्थों का समूह जिनका निर्माण चट्टान एवं धातु से होता है। 12. चट्टानी या धात्विक चट्टानों के टुकड़े हैं, ये भूमि की सतह पर आकर गड़ढे उत्पन्न करते हैं। 13. तारे आकाशीय पिण्ड हैं तथा उल्का चट्टानी या धात्विक चट्टानों के टुकड़े हैं। 14. वृहत संख्या वाली चट्टानें और रवादार पदार्थ का सम्मिलित रूप है। यह गर्म होकर अपने पीछे गर्म गैसों एवं धूलकणों की धारा छोड़ता है। 15. शनि।

(ङ) 1. तारे—आकाशीय पिण्ड जिनका अपना प्रकाश होता है। ग्रह—सूर्य के चारों ओर चक्कर लगाते हैं। उपग्रह—खगोलीय पिण्ड जो किसी ग्रह के चारों ओर चक्कर लगाते हैं। 2. आठ ग्रह—क्षुद्रग्रह एवं धूमकेतु जो सूर्य के चारों ओर चक्कर लगाते हैं। 3. हाइड्रोजन एवं हीलीयम गैसों के विशाल क्षेत्र के रूप में 4. मानव निर्मित उपग्रह जो पृथ्वी की परिक्रमा करता है। मौसम पूर्वानुमान, संचार, सैन्य उपयोग।

(च) 1. (c) 2. (d) 3. (d) 4. (d) 5. (b) 6. (b)

17. भूकम्प

(क) 1. दो 2. रिचर स्केल 3. पाँच 4. 1819 5. कंकरीटा

(ख) भूपटल के किसी भाग में अचानक आए गति से उत्पन्न कम्पन या हिलना। 2. अधिककेन्द्र—वह केन्द्र जहाँ पर भूकम्पी तरंगें सीधी पड़ती हैं। सुनामी—भूकम्पी समुद्री तरंगें। 3. तीव्र भूकम्प के प्रभाव से जब नदी की धारा मुड़ जाती है। 4. भूकम्प विज्ञान। 5. बाँध एवं जलाशयों का निर्माण, डायनामाइट के द्वारा चट्टानों का तोड़ना, खनिजों का निष्कर्षण 6. भूकम्पीय तरंगों का केन्द्र बिन्दु।

(ग) 1. पृथ्वी की चट्टानें टूटती हैं। यहाँ से गति प्रारंभ होकर प्रत्येक दिशा में इसकी लहरें फैलती हैं। यह बिन्दु भूकम्प का केन्द्र बिन्दु कहलाता है। भूकम्पीय तरंगें सर्वप्रथम अधिककेन्द्र जो केन्द्र के ऊपर होती है के ऊपर पड़ती हैं। 2. भवनों पर हानिकारक प्रभाव, भूस्खलन, आकस्मिक बाढ़, जीवन की हानि, जन-धन की हानि। 3. रिचर स्केल द्वारा, रिचर स्केल पर प्रत्येक बड़ी इकाई अपने पूर्व के भूकम्प से 10 गुना दर्शाती है। जिसे 1 पढ़ा जाता है। 4. बिहार में सन् 1934 में तथा कश्मीर में सन् 2005 में। 5. भूकम्प से उत्पन्न समुद्री तरंगें, जो केन्द्र से फैलती हैं, लेकिन छोटी लहरें एक घंटे में 720 किमी प्रति घंटे की गति से फैलती हैं।

(घ) 1. (b) 2. (b) 3. (b) 4. (c) 5. (d)

18. मानव का प्राकृतिक घटना में हस्तक्षेप

(क) 1. सत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. असत्य 6. सत्य

(ख) 1. सजीव एवं निर्जीव 2. दो 3. वनों के वृक्षों की अंधाधुंध कटाई 4. वन संरक्षण प्रबंधन 5. सन् 1978 ई० में टिहरी गढ़वाल

(उत्तराखण्ड) 6. प्रागैतिहासिक काल।

- (ग) 1. नवीकरणीय स्रोत—मृदा, जल, पौधे एवं जन्तु। अनवीकरणीय स्रोत—जीवाश्म ईंधन, पेट्रोलियम, खनिज अयस्क तथा धातु।
2. वृक्षों से आच्छादित एक वृहत क्षेत्र जिसमें वनस्पतियों एवं वन्य जीवों की प्रचुरता होती है। 3. जनसंख्या वृद्धि के कारण 4. इनके अभाव में प्राकृतिक संतुलन जैसे—जल चक्र, ऑक्सीजन, कार्बन डाईऑक्साइड चक्र, नाइट्रोजन चक्र संभव नहीं है। 5. जनसंख्या वृद्धि, बाँध एवं जलाशयों का निर्माण। 6. पेट्रोल, डीजल, केरोसीन।
- (घ) 1. (ii) 2. (iii) 3. (i) 4. (vi) 5. (v) 6. (iv)
- (ङ) 1. वर्षा, बाढ़ एवं मृदा अपरदन से रक्षा करते हैं, जीवों, कीटों एवं पक्षियों को आश्रय प्रदान करते हैं, खाद्य, चारा, फल, औषधि के लिए प्रचुर स्रोत हैं। 2. ईंधन, फर्नीचर, गृह एवं नाव निर्माण में तथा लकड़ी की लुगदी बनाकर कागज प्राप्त किया जा सकता है। 3. वनों के वृक्षों की अंधाधुंध कटाई। जनसंख्या वृद्धि, खदान क्रियाकलाप तथा बाँध एवं जलाशयों का निर्माण। 4. वन संरक्षण प्रबंधन, इसके अन्तर्गत वनों की देखभाल की जाए तथा मानव के लिए उपयोगी वृक्षारोपण किया जाए। वनपाल शिशु पौधों को लगाए तथा उनकी देखभाल करे। 5. वायु में कार्बन डाईऑक्साइड की मात्रा बढ़ती है, अनेक वन्य जन्तु आश्रयहीन हो जाते हैं, मृदा अपरदन होता है। जल प्रवाह की गति में तीव्रता आती है। 6. आर्द्र एवं उष्ण स्थिति में वनों का विशाल क्षेत्र दबकर अवायुजीवी बैक्टीरिया द्वारा धीरे-धीरे

हाइड्रोजन एवं ऑक्सीजन के निष्कासन से सिर्फ कार्बन के रूप में अवशेष रह गए हैं। पृथ्वी के अत्यधिक ताप व दबाव से चट्टानी टोस अवशेष के रूप में रह गया है। इसकी मात्रा प्रकृति में सीमित है। इसे पुनः उत्पादित नहीं किया जा सकता।

- (च) 1. (d) 2. (b) 3. (c) 4. (a)

19. प्रदूषण : एक समस्या

- (क) 1. जल प्रदूषण 2. वायु प्रदूषण 3. क्लोरोफ्लोरो कार्बन 4. वायु प्रदूषक
- (ख) 1. पर्यावरण में उपस्थित पदार्थों की मात्रा से किसी पदार्थ की अतिरिक्त मात्रा। 2. वह जल जो मनुष्य के लिए पीने योग्य है। 3. विषाक्त गैसें छोड़ते हैं। 4. भौतिक, रासायनिक, जैविक।
- (ग) 1. जीवाश्म ईंधन का जलना, वायु में जलने वाले ईंधन से पौधों पर कुप्रभाव पड़ता है। 2. औद्योगिक ढेर के विषैले रासायनों को नदियों, झीलों एवं जलधाराओं में बहाना। आन्त्र ज्वर, हैजा, यकृत-शोध तथा पीलिया जैसे रोग हो जाते हैं। 3. वन संरक्षण, औद्योगिक अपशिष्ट पदार्थों को जल में न बहाएँ तथा मलयुक्त जल को जल-स्रोतों में न बहाएँ।
- (घ) 1. (iii) 2. (iv) 3. (v) 4. (ii) 5. (i)
- (ङ) 1. (c) 2. (b) 3. (a)