2016 (A)

विज्ञान

SCIENCE

FIRST SITTING (प्रथम पाली)

समय : 2 घंटे 45 मिनट] [पूर्णांक : 80

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश : पूर्ववत्।

ग्रुप (Group) - A

60 अंक

(i) 1 अंक वाले प्रश्नों के उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दें।
(ii) 2 अंक वाले प्रश्नों के उत्तर लगभग 50 शब्दों में, 3 अंक वाले प्रश्नों के उत्तर लगभग 75 शब्दों में एवं 5 अंक वाले प्रश्नों के उत्तर लगभग 150 शब्दों में दें।

1. प्रकाश के परावर्तन के कितने नियम हैं? 1
उत्तर : दो नियम।

2. स्नेल का नियम क्या है? 1
उत्तर : "आपतन कोण की ज्या ($\sin i$) और अपवर्तन कोण की ज्या ($\sin r$) का अनुपात अपवर्तनांक कहा जाता है।"

$$\frac{\sin i}{\sin r} = \mu$$

3. प्रत्यावर्ती धारा किस उपकरण से प्राप्त होता है? 1
उत्तर : प्रत्यावर्ती धारा जनित्र।

4. ओम के नियम का गणितीय मान क्या है? 1
उत्तर : धारा $= \frac{\text{वोल्ट}}{\text{प्रतिरोध}}$

5. दीर्घ दृष्टि दोष का निवारण किस लेंस के द्वारा किया जाता है? 1
उत्तर : उत्तल लेंस

6. कार्बन आवर्त सारणी के किस वर्ग का सदस्य है? 1
उत्तर : कार्बन आवर्त सारणी के वर्ग 4 का सदस्य है।

7. सोडियम की परमाणु संख्या क्या है? 1
उत्तर : 11

8. शुद्ध जल का pH मान क्या है? 1
उत्तर : 7

9. आवर्त सारणी के क्षैतिज कतार को क्या कहा जाता है? 1
उत्तर : आवर्त।

10. एलुमिनियम धातु के एक प्रमुख मिश्रधातु का नाम लिखें। 1
उत्तर : ड्यूरेलुमीन (Al, Cu, Mg, Mn)।

11. अमीबा का पाचन कैसे होता है? 1
उत्तर : अमीबा का पाचन भोजन रसधानी में एंजाइमों के द्वारा होता है।

12. तिलचट्टा का श्वसन अंग क्या है? 1
उत्तर : ट्रैकिया।

13. कोशिका में पावर हाऊस किसे कहते हैं? 1

उत्तर : माइटोकॉण्ड्रिया।

14. रक्तचाप की माप किस उपकरण के द्वारा की जाती है? 1

उत्तर : स्फिगमोमैनोमीटर।

15. आनुवंशिकी का पिता किसे माना जाता है? 1

उत्तर : ग्रेगर जान मेंडल।

16. प्रतिरोध क्या है? इसका S.I. मात्रक लिखें। 2

उत्तर : प्रतिरोध : चालक पदार्थ का वह गुण जो उस पदार्थ से होकर प्रवाहित होने वाला विद्युत धारा का विरोध करता है, प्रतिरोध कहलाता है। इसे प्रायः R अक्षर से सूचित किया जाता है। इसका S.I. मात्रक ओम (Ω) होता है।

17. दृष्टि दोष क्या है? यह कितने प्रकार का होता है? 2

उत्तर : जिन व्यक्तियों के नेत्र में प्रतिबिंब रेटिना पर नहीं बनता है, उनके लिए कहा जाता है कि उन्हें दृष्टि दोष है। दृष्टि दोष निम्नलिखित प्रकार के होते हैं—

(i) निकट दृष्टि दोष (ii) दीर्घ दृष्टि दोष (iii) अबिंदुकता (iv) जरा-दूरदर्शिता।

18. सजातीय श्रेणी क्या है? उदाहरण दें। 2

उत्तर : कार्बनिक यौगिकों की वैसी श्रेणी जिनमें समान क्रियाशील समूह वर्तमान रहते हैं तथा श्रेणी के किसी भी दो क्रमागत सदस्यों की रचना में — CH_2 — का अंतर होता है, समजातीय श्रेणी कहलाती है। मिथेन, इथेन, प्रोपेन, ब्यूटेन, पेन्टेन एक सजातीय श्रेणी बनाते हैं।

19. खनिज और अयस्क में क्या अंतर है? 2

उत्तर : खनिज तथा अयस्क में अन्तर—

खनिज	अयस्क
(i) इन प्राकृतिक पदार्थों को जिनमें धातुओं के यौगिक पाए जाते हैं, खनिज कहते हैं।	(i) जिन खनिजों में से धातुएँ लाभदायक तथा सुविधापूर्वक ढंग से प्राप्त की जाती हैं, उन खनिजों को अयस्क कहते हैं।
(ii) कुछ खनिजों में धातु की प्रतिशत मात्रा पर्याप्त होती है जबकि अन्य खनिजों में धातु की प्रतिशत मात्रा बहुत कम होती है।	(ii) सभी अयस्कों में धातु की प्रतिशत मात्रा पर्याप्त होती है।

20. आयोडीन की कमी से कौन-सी बीमारी होती है तथा कैसे? 2

उत्तर : आयोडीन की कमी से गोइटर (घेघा) नामक बीमारी होती है। आयोडीन की कमी होने के कारण गर्दन धीरे-धीरे मोटा होता जाता है।

21. पौधों में गैसों का आदान-प्रदान कैसे होता है? 2

उत्तर : एक कोशिकीय एवं सरल जीवों में गैसों के आदान-प्रदान हेतु खास अंग नहीं होते, क्योंकि इनका सारा शरीर पर्यावरण के सपंर्क में रहता है। लेकिन बहुकोशिकीय एवं जटिल जीवों की सारी कोशिकाएँ अपने पर्यावरण के सीधे संपर्क में नहीं रह पाती। इन बहुकोशिकाओं वाले जीव में गैसों के आदान-प्रदान हेतु परिवहन तंत्र के द्वारा होता है।

22. प्रकाश का वर्ण-विक्षेपण क्या है? स्पेक्ट्रम कैसे बनता है? 3

उत्तर : श्वेत प्रकाश का प्रिज्म से अपवर्तन के उपरांत विभिन्न रंगों (अपने घटकों) में विभिक्त होने की घटना को प्रकाश का वर्ण-विक्षेपण कहते हैं। श्वेत प्रकाश के वर्ण-विक्षेपण से प्राप्त प्रकाश की रंगीन पट्टी को स्पेक्ट्रम कहते हैं। इनके रंगों का क्रम (i) बैंगनी, (ii) जामुनी, (iii) नीला, (iv) हरा, (v) पीला, (vi) नारंगी, (vii) लाल [बैजानीहपीनाल (VIBGYOR)]

23. प्रकाश का अपवर्तन क्या है? इसके नियमों का उल्लेख करें। 3

उत्तर : माध्यम परिवर्तन के कारण प्रकाश के किरणों में विचलन होता है ओर किरणें मुड़ जाती हैं। मुड़ने की इस परिघटना को प्रकाश का अपवर्तन या वर्तन कहते हैं। प्रकाश अपवर्तन के दो नियम

हैं— (i) आपतित किरण, अपवर्तित किरण तथा आपतन बिन्दु पर अभिलम्ब तीनों एक ही तल में होते हैं। (ii) जब एक ही रंग के प्रकाश की किरण किन्हीं दो माध्यमों की सीमा तल पर तिरछी आपतित होती है तो आपतन कोण (i) की ज्या (sine) तथा अपवर्तन कोण (r) की ज्या (sine) का अनुपात एक नियतांक होता है।

24. चाँदी, सोना एवं प्लैटिनम का उपयोग आभूषण बनाने में किया जाता है। क्यों? 3

उत्तर :चाँदी, सोना एवं प्लैटिनम धातुओं के सक्रियता श्रेणी में सबसे नीचे आते हैं। क्योंकि यह धातुएँ लगभग अक्रिय हैं। अर्थात् ये धातुएँ प्रकृति में उपस्थित ऑक्सीजन (O_2), जल (H_2O) या शरीर से उत्पन्न पसीना और अन्य प्राकृतिक पदार्थों से अभिक्रिया नहीं करते हैं जिसके कारण चाँदी, सोना एवं प्लैटिनम के चमक हमेशा बना रहता है। यही कारण है कि इनका उपयोग आभूषण बनाने में किया जाता है।

25. उदासीनीकरण क्या है? दो उदाहरण दें। 3

उत्तर :उदासीनीकरण वैसी अभिक्रिया है जिसमें अम्ल एवं भस्म (क्षारक) आपस में अभिक्रिया कर दोनों एक-दूसरे को उदासीन कर देते हैं तथा लवण एवं जल बनाते हैं।

$$NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$$

$$Cu(OH)_2 + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + 2H_2O$$

अम्ल-भस्म की आपस में प्रतिक्रिया की तीव्रता का कारण यह है कि अम्लीय घोल H^+ आयन देता है तथा भस्म OH^- आयन देता है और दोनों तेजी से प्रतिक्रिया करके H_2O बनाते हैं।

$$H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$$

इस प्रकार अम्ल-भस्म की प्रतिक्रिया को उदासीनीकरण कहते हैं।

26. पित्त क्या है? मनुष्य के पाचन में इसका क्या महत्व है? 3

उत्तर :पित्त गाढ़ा एवं हरा रंग का क्षारीय द्रव है जो अमाशय से ग्रहणी में आए अम्लीय काइम की अम्लीयता को नष्ट कर उसे क्षारीय बनाता है ताकि अग्न्याशयी रस के एंजाइम उस पर क्रिया कर सके। पित्त के लवणों की सहायता से भोजन के वसा का विखंडन तथा पायसीकरण होता है ताकि वसा को तोड़नेवाले एंजाइम उसपर आसानी से क्रिया कर सके। इस प्रकार पित्त पाचन में महत्वपूर्ण सहायक होता है।

27. उत्सर्जन क्या है? मानव में इसके दो प्रमुख अंगों के नाम लिखें। 3

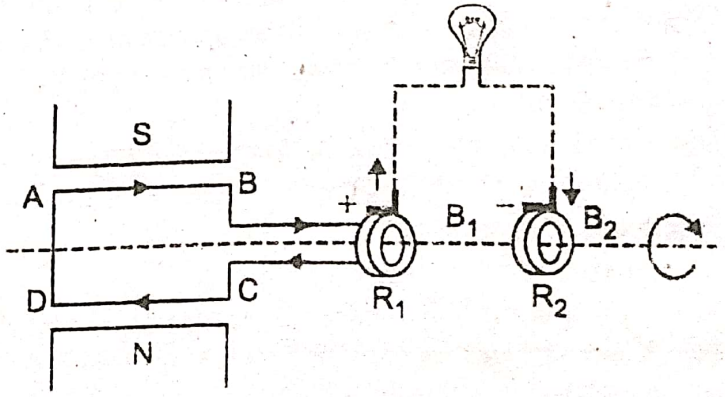
उत्तर :सजीवों के शरीर से उपापचय के समय बने हुए या विमुक्त हुए ठोस, द्रव अथवा गैसीय अपशिष्टों को जीवधारी के शरीर से बाहर निकालने या त्यागने की क्रिया को उत्सर्जन कहते हैं। जैसे— CO_2 गैस का निष्कासन, पसीना, मल-मूत्र इत्यादि उत्सर्जी पदार्थ है। मानव के उत्सर्जी अंग, मल-मूत्र द्वार, श्वसन अंग इत्यादि हैं।

28. डायनेमो क्या है? इसके क्रिया, सिद्धांत और कार्यविधि का सचित्र वर्णन करें। 5

उत्तर : सिद्धांत :डायनेमो इस सिद्धांत पर आधारित है कि किसी चालक में प्रेरित धारा तब उत्पन्न होती है जब इससे संबंधित चुंबकीय रेखाओं में परिवर्तन होता है। उत्पन्न विद्युत धारा की दिशा फ्लेमिंग के दायें हाथ के नियम के अनुसार होती है।

किसी साधारण डायनेमो में निम्नलिखित प्रमुख भाग होते हैं—

बनावट :साधारण डायनेमो में एक शक्तिशाली नाल चुम्बक होता है जिसे क्षेत्र-चुम्बक कहते हैं। क्षेत्र-चुम्बक के ध्रुवों के बीच क्षैतिज अक्ष पर घूर्णन करने वाली एक कुंडली होती है जिसे आर्मेचर कहते हैं। आर्मेचर में कुण्डली के अनेक फेरे होते हैं जो नर्म लोहे की पहियों पर लिपटे रहते हैं। इसे आर्मेचर का क्रोड कहते हैं। आर्मेचर के तार का छोर पीतल के वलयों से ढँके रहते हैं तथा इन वलयों से कार्बन की पत्तियाँ हल्का स्पर्श करती हैं। इन पत्तियों को ब्रश कहा जाता है। परिपथ को इन्हीं ब्रश में लगे पेंचों से जोड़ दिया जाता है।

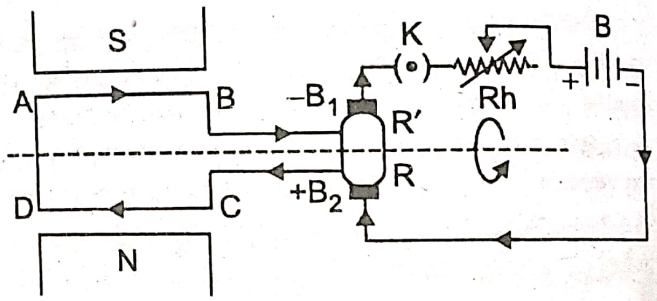


क्रिया : जब आर्मेचर को घुमाया जाता है तो कुण्डली के भीतर के चुम्बकीय क्षेत्र (फ्लक्स) में प्रत्येक क्षण परिवर्तन होते हैं। जब कुण्डली का AB भाग ऊपर जाता है CD भाग नीचे आता है तो फ्लेमिंग के दक्षिण-हस्त नियमानुसार धारा A से B और C से D की ओर जाएगी। पुनः दूसरे अर्द्ध चक्र में जब DC ऊपर में तथा AB नीचे में है तो प्रेरित विद्युतवाहक $DCBA$ में होगा जो पहले की दिशा के विपरीत है। इससे पता चलता है कि प्रत्येक घूर्णन के आधे चक्र में धारा की दिशा बदल जाती है। अर्थात् एक अर्द्ध चक्र में शून्य से महत्तम तक पहुँचती है और दूसरी बार महत्तम से घटकर शून्य हो जाती है। घूर्णन क्रम में कुंडली जब चुम्बकीय बल-क्षेत्र के लम्बवत् रहती है तब उसकी AB भुजा की गति की दिशा चुम्बकीय बल क्षेत्र की दिशा के समांतर होती है और इस स्थिति में कुण्डली में धारा शून्य रहती है लेकिन लम्बवत् स्थिति में महत्तम धारा प्रेरित होती है। इस प्रकार एक घूर्णन में एक दिशा में धारा शून्य से महत्तम तथा महत्तम से शून्य पुनः विपरीत दिशा में शून्य से महत्तम तथा महत्तम से शून्य मान को प्राप्त करती है। धारा के परिवर्त्ती मान होने के कारण इस धारा को प्रत्यावर्ती धारा कहते हैं तथा इस प्रकार के डायनेमो प्रत्यावर्ती धारा डायनेमो ए॰सी॰ डायनेमो कहलाता है।

अथवा,

विद्युत मोटर क्या है? इसके सिद्धांत और क्रियाविधि का सचित्र वर्णन करें। 5

उत्तर : एक यंत्र जो विद्युत धारा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करता हो उसे विद्युत मोटर कहते हैं। यह एक ऐसी युक्ति है जो विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिणत कर देती है। विद्युत मोटर का उपयोग विद्युत पंखों, कपड़ा धोने की मशीन, रेफ्रिजरेटरों इत्यादि के निर्माण में प्रमुख घटक के रूप में किया जाता है।



विद्युत मोटर में एक नाल चुम्बक होता है जिसे क्षेत्र चुम्बक कहते हैं। प्रायः क्षेत्र चुम्बक विद्युत चुम्बक ही होता है। चुम्बक के ध्रुव खंडों के बीच नर्म लोहे की प्लेटों से बने क्रोड पर लिपटी ताँबे की कुंडली होती है जिसके फेरों की संख्या काफी अधिक होती है। इसे मोटर का आर्मेचर कहते हैं। आर्मेचर के छोर पीतल के खंडित वलयों से ढँके रहते हैं। इन वलयों को कार्बन के ब्रश स्पर्श करते रहते हैं।

क्रिया : जब आर्मेचर से विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है तो आर्मेचर की दो भुजाएँ AB तथा CD जो चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा के लम्बवत् होती है, फ्लेमिंग के वाम-हस्त नियमानुसार बल का अनुभव करती है। ये बल मान में समान लेकिन दिशा में विपरीत होते हैं। इसलिए ये बल-युग्म बनाते हैं जिसके कारण आर्मेचर घूर्णित होता है। आधे घूर्णन के बाद जब CD भुजा ऊपर चली जाती है और AB भुजा नीचे आ जाती है तो वलयों के स्थान का अदला-बदली हो जाती है एवं आर्मेचर पर लगा बल युग्म आर्मेचर को लगातार एक ही दिशा में घुमाता रहता है। इसलिए इसे डी॰सी॰ मोटर भी कहा जाता है।

विद्युत मोटर में विभक्त वलय दिक्परिवर्तक का कार्य करता है। यह परिपथ में विद्युत धारा के प्रवाह को उत्क्रमित होने पर दोनों भुजाओं पर आरोपित बलों की दिशाएँ भी उत्क्रमित हो जाती हैं। कुंडली की पहली भुजा को पहले नीचे धकेली गई थी वह ऊपर धकेली जाती है और ऊपर वाली भुजा नीचे धकेल दी जाती है। प्रत्येक आधे घूर्णन के बाद यह क्रम दोहराया जाता है और कुंडली और धुरी का लगातार घूर्णन होता रहता है।

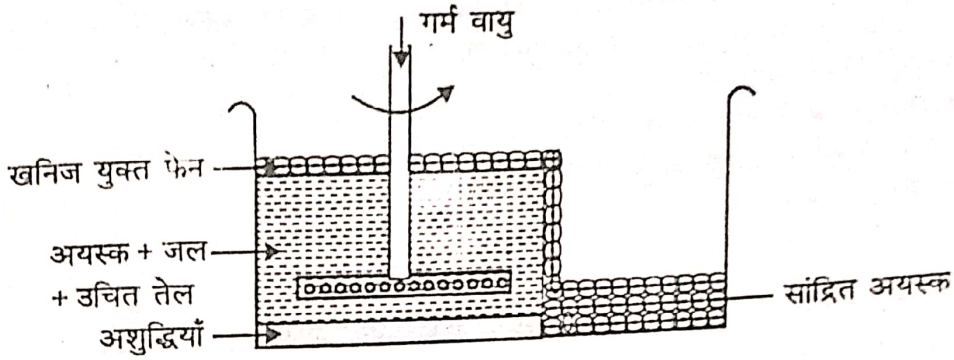
29. अयस्क क्या है? अयस्क के सान्द्रण की विधियों का उल्लेख करें। 5

उत्तर : अयस्क : जिस खनिज से धातु प्राप्त करना सरल तथा आर्थिक रूप से लाभदायक हो उसे अयस्क कहा जाता है।

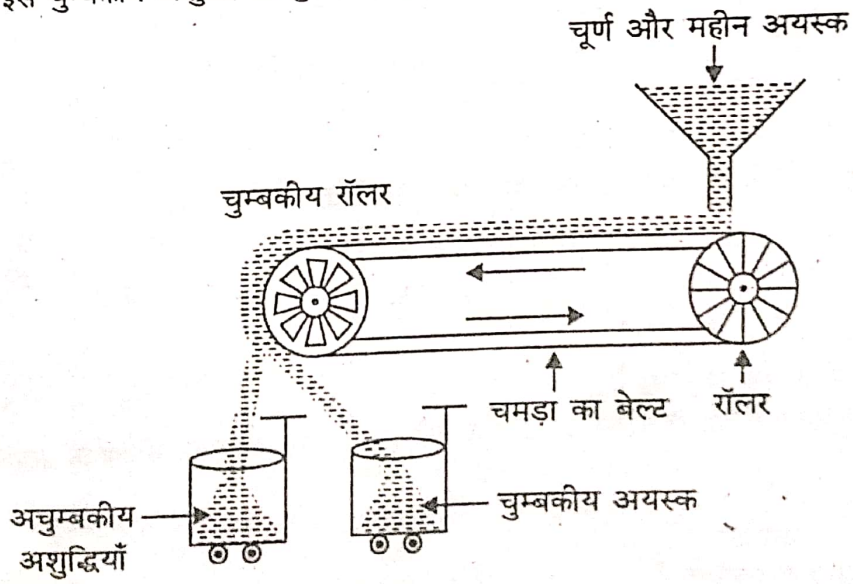
अयस्क के सान्द्रण की विधियाँ—

(i) फेन प्लवन विधि : महीन पीसे हुई सल्फाइड अयस्क को पानी से भरे एक टैंक में डाल दिया जाता है तथा उसमें कुछ पाइन तेल भी मिला दिया जाता है। टैंक में रखे पानी को संपीड़ित वायु प्रवाहित

करके हिलाया जाता है। ऐसा करने से तेल का स्थायी झाग बन जाता है। सल्फाइड अयस्क के कण तेल में भींगे होने के कारण झाग के बुलबुलों के साथ चिपक कर झाग के साथ पानी की सतह पर ऊपर आ जाते हैं और तैरने लगते हैं। गैंग के कण टैंक की तली पर पीछे रह जाते हैं। सल्फाइड के कणों से मुक्त झाग को ऊपर से निकाल कर एक खाली टैंक में कुछ समय के लिए रख दिया जाता है। रखने पर झाग बैठ जाती है तथा सान्द्रित सल्फाइड अयस्क प्राप्त हो जाती है।



(ii) चुम्बकीय पृथक्करण : चुम्बकीय पृथक्कारक में चमड़े का एक पट्टा, दो रोलरों के ऊपर से घूमता रहता है। एक रोलर में एक विद्युत चुम्बक होता है। पिसी हुई अयस्क को एक हॉपर में डालकर चलते हुए पट्टे के दायें सिरे पर गिराया जाता है। जब यह अयस्क बायें सिरे पर पहुँच जाता है जहाँ पर चुम्बकीय रोलर लगा है तो वह पट्टे से नीचे गिर जाता है। जब यह अयस्क नीचे गिरता है तो उसके चुम्बकीय कण, विद्युत चुम्बक M द्वारा हो जाते हैं तथा थोड़ा दायीं ओर एक ढेर लगा देते हैं। परन्तु अचुम्बकीय अशुद्धियाँ (या गैंग), विद्युत चुम्बक द्वारा आकर्षित हो जाते हैं तथा थोड़ा दायीं ओर एक ढेर लगा देते हैं। इस प्रकार गैंग के अलग हो जाने से अयस्क का सान्द्रण हो जाता है। इस प्रकार गैंग के अलग हो जाने से अयस्क का सान्द्रण हो जाता है। मैग्नेटाइट तथा क्रोमाइट नामक लोहे धातु के अयस्कों का सान्द्रण उनके चुम्बकीय गुणों का उपयोग करके ही किया जाता है। यदि अयस्क अचुम्बकीय हो परन्तु गैंग (या अशुद्धियाँ) चुम्बकीय हों, तो भी उनका सान्द्रण चुम्बकीय पृथक्करण की विधि से किया जाता है। उदाहरण के लिए, टिन धातु के अयस्क टिन-स्टोन में वोल्फ्रेम नामक अशुद्धि होती है जो चुम्बकीय होती है। इस चुम्बकीय अशुद्धि को चुम्बकीय पृथक्करण द्वारा अलग कर सकते हैं।



अथवा,

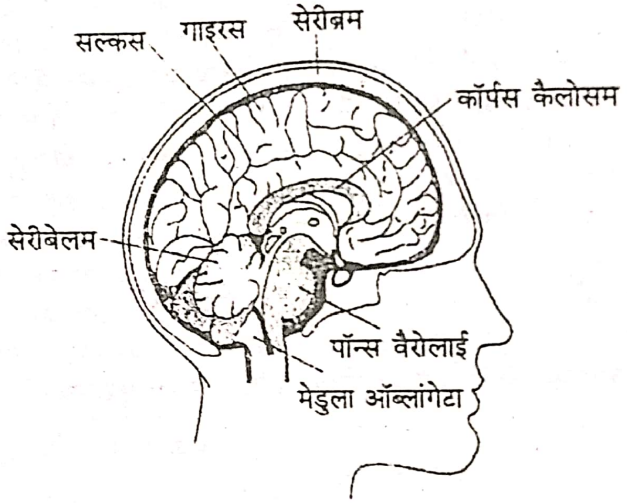
सावुन और अपमार्जक में क्या अंतर है? 5

उत्तर : साबुन और अपमार्जक में अंतर—

साबुन	अपमार्जक
(i) साबुन कठोर जल के साथ झाग नहीं बनता है।	(i) अपमार्जक कठोर जल के साथ भी झाग बना सकते हैं।
(ii) साबुन से जैव अपघटित हो जाते हैं।	(ii) कुछ अपमार्जकों का जैव अपघटन नहीं हो पाता।
(iii) साबुन उच्च वसीय अम्लों जैसे ऑएलिक अम्ल, पामिटिक अम्ल के सोडियम या पोटैशियम लवण है।	(iii) अपमार्जक सल्फोनिक अम्लों के सोडियम लवण है।
(iv) साबुन, वसीय अम्लों के सोडियम लवण हैं। साबुनों में आयनिक ग्रुप COO^-Na^+ है।	(iv) अपमार्जक दीर्घ शृंखला के बेन्जीन सल्फोनिक अम्ल या दीर्घ शृंखला के एल्काइल हाइड्रोजन सल्फेट व सोडियम लवण हैं। अपमार्जकों में आयनिक ग्रुप— $SO_2^-Na^+$ या $-OSO_3Na^+$ हैं।

30. मानव मस्तिष्क का एक स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए। 5

उत्तर : मानव मस्तिष्क का नामांकित चित्र—



अथवा,

मानव नेफ्रॉन का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए। 5

उत्तर : उत्तर के लिए 2016 (C) के प्रश्न-संख्या 10 देखें।

ग्रुप (Group) - B

20 अंक

बहुवैकल्पिक प्रश्न

समय : 30 मिनट] [पूर्णांक : 20

(i) प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है।

(ii) दिए गए प्रश्नों में चार वैकल्पिक उत्तरों में से सही उत्तर का विकल्प प्रश्न-संख्या के साथ लिखें।

31. निम्नांकित विकल्पों में से सही विकल्प चुनें।

(i) विद्युत फ्यूज विद्युत धारा के किस सिद्धांत पर कार्य करता है?

(a) ऊष्मीय (b) चुम्बकीय

(c) रासायनिक (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर— (a)

(ii) किसी कुण्डली का प्रतिरोध ज्ञात करने का सूत्र है

(a) $R = V \times I$ (b) $R = \frac{V}{I}$ (c) $R = \frac{I}{V}$ (d) $R = V - I$

उत्तर— (b)

(iii) बैटरी से किस प्रकार की धारा प्राप्त होती है?
(a) दिष्ट (b) प्रत्यावर्ती
(c) (a) और (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर— (a)

(iv) दाढ़ी बनाने में किस प्रकार के दर्पण का उपयोग किया जाता है?
(a) अवतल (b) उत्तल
(c) समतल (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर— (a)

(v) विभवांतर का S.I. मात्रक क्या है?
(a) वोल्ट (b) एम्पियर (c) कुलॉम (d) वाट उत्तर— (a)

(vi) प्रकाश के अपवर्तन के कितने नियम हैं?
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4 उत्तर— (b)

(vii) 1 वोल्ट कहलाता है
(a) 1 जूल/सेकेण्ड (b) 1 जूल/कुलॉम
(c) 1 जूल/एम्पियर (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर— (b)

(viii) श्वसन किस प्रकार की रासायनिक अभिक्रिया है?
(a) उपचयन (b) संयोजन
(c) ऊष्माक्षेपी (d) ऊष्माशोषी उत्तर— (a)

(ix) कौन विद्युत का सर्वोत्तम सुचालक है?
(a) Cu (b) Ag (c) Al (d) Fe उत्तर— (b)

(x) आवर्त सारणी के उदग्र स्तंभों को कहा जाता है
(a) वर्ग (b) आवर्त
(c) अपररूप (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर— (a)

(xi) निम्नांकित में कौन उपधातु है?
(a) Fe (b) Cu (c) Ni (d) Sb उत्तर— (d)

(xii) पीतल है
(a) धातु (b) अधातु (c) मिश्र धातु (d) उपधातु उत्तर— (c)

(xiii) अम्लीय विलयन का pH मान होता है
(a) 7 (b) 7 से कम
(c) 7 से अधिक (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर— (b)

(xiv) सरलतम हाइड्रोकार्बन है
(a) मिथेन (b) इथेन (c) प्रोपेन (d) ब्युटेन उत्तर— (a)

(xv) कूटपाद किसमें पाया जाता है?
(a) पैरामिशियम (b) युग्लिना
(c) अमीबा (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर— (c)

(xvi) पुष्पी पौधों में लैंगिक जनन होता है
(a) पत्तियों द्वारा (b) फूलों द्वारा
(c) तना द्वारा (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर— (b)

(xvii) निम्न में कौन उत्सर्जी अंग है?
(a) वृक्क (b) अग्न्याशय
(c) आँख (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर— (a)

(xviii) शुक्राणु बनता है
(a) वृषण में (b) मूत्राशय में
(c) गर्भाशय में (d) अण्डाशय में उत्तर— (a)

(xix) निम्न में कौन प्राकृतिक संसाधन नहीं है?
(a) वायु (b) मृदा
(c) जल (d) जीवधारी उत्तर— (d)

(xx) इन्सुलीन की कमी से होता है
(a) घेंघा (b) बौनापन
(c) मधुमेह (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर— (c)