Khanhelp.com

प्रश्न 1. प्रकाश के परावर्तन के नियमों को लिखें और इसे किरण आरेख से दर्शायें ?
[2017,2018,2022]

उत्तर-- प्रकाश के परावर्तन दो नियम होता है ?

1. आपतन कोण, परावर्तन कोण के बराबर होता है
2. आपतित किरण,परावर्तित किरण तथा आपतन बिंदु पर डाला गया लम्ब तीनों एक ही समतल में होता है

प्रश्न 2. अपचयन-उपचयन (रेडॉक्स) अभिक्रिया किसे कहते है [2016]

उत्तर-- वैसी रासायनिक अभिक्रिया जिसमे ऑक्सीकरण और अवकरण दोनों अभिक्रियाएँ साथ-साथ होता है तो उसे रेडॉक्स अभिक्रिया कहते हैं

जैसे– $CuO + H_2 \longrightarrow Cu + H_2O$

प्रश्न 3. परपोषण क्या है [2023]

उत्तर-- वैसे जीव जो अपना भोजन स्वयं न बनाकर बल्कि पेड़- पौधे या जीव-जंतुओं पर निर्भर रहता है तो ऐसे पोषण को परपोषण कहते हैं

जैसे --- सभी जीव जंतु

प्रश्न 4. आवर्धन किसे कहते हैं? वर्णन करें [2017]

उत्तर-- प्रतिबिंब की ऊंचाई तथा वस्तु की ऊंचाई के अनुपात को आवर्धन कहते हैं आवर्धन को m से सूचित किया जाता है और आवर्धन का कोई भी SI मात्रक नहीं होता है ये मात्रक विहीन होता है

आवर्धन = $\frac{\text{प्रतिबिंब की उचाई}}{\text{वस्तु की उचाई}}$

$m = \frac{v}{u}$

प्रश्न 5. प्रतिस्थापन अभिक्रिया क्या है उदाहरण देकर समझाइए [2011,2017]

उत्तर-- वह रासायनिक अभिक्रिया जिसमे अधिक अभिक्रियाशील पदार्थ अपने से कम अभिक्रियाशील पदार्थ को विस्थापित कर देता है उसे प्रतिस्थापन अभिक्रिया कहते है

EX--- $Fe + CuSO_4 \longrightarrow FeSO_4 + Cu$

प्रश्न 6. सजीव का मुख्य चार लक्षण लिखें ? [2017,2021]

उत्तर- सजीव का मुख्य चार लक्षण निम्नलिखित है

1. चलन या गति 2. श्वसन
3. प्रजनन 4. उत्सर्जन
5. वृद्धि एवं विकास

प्रश्न 7. हम वाहनों में उत्तल दर्पण को पश्चय दृश्य दर्पण के रूप में वरीयता क्यों देते हैं [2013,2019]

उत्तर-- हम वाहनों में उत्तल दर्पण को पश्चय दृश्य दर्पण के रूप में वरीयता इसलिए देते हैं कि उत्तल दर्पण का दृष्टि क्षेत्र बड़ा होता है और ये किसी भी वस्तु का छोटा और सीधा प्रतिबिंब बनता है और जब हम इसका प्रयोग मोटर गाड़ी में पश्चय दृश्य दर्पण के रूप में करते हैं तो उत्तल दर्पण पीछे से आने वाली गाड़ियों का छोटा और सीधा प्रतिबिंब बनाकर दिखाता है

प्रश्न 8. ऊष्माक्षेपी और ऊष्माशोषी अभिक्रिया क्या है उदाहरण दीजिए [2018]

उत्तर -- उष्माक्षेपी अभिक्रिया --- वैसी रासायनिक अभिक्रिया जिसमे उत्पाद के निर्माण के साथ-साथ ऊष्मा का भी उत्सर्जन होता है उसे उष्माक्षेपी अभिक्रिया कहते है

जैसे- $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$ + ऊष्मा

ऊष्माशोषी अभिक्रिया--- वैसी रासायनिक अभिक्रिया जिसमे अभिक्रिया के फलस्वरूप ऊष्मा का अवशोषण होता है उसे ऊष्माशोषी अभिक्रिया कहते है

EX--- $C + H_2O$ + ऊष्मा $\longrightarrow CO + H_2$

प्रश्न 9. हमारे आमाशय में अम्ल की भूमिका क्या है [2023,2021] या
प्रश्न -- आमाशय में पाचक रस की क्या भूमिका है [2016]

उत्तर- हमारे आमाशय में जठर ग्रंथियां पाई जाती हैं जिससे जठर रस निकलता है जठर रस में हाइड्रोक्लोरिक अम्ल, पेप्सिन, तथा श्लेष्मा होता है इसमें हाइड्रोक्लोरिक अम्ल भोजन में बाहर से आए जीवाणुओं को मारता है तथा भोजन को अम्लीय बनता है, पेप्सिन भोजन में उपस्थित प्रोटीन का पाचन करता है तथा श्लेष्मा हाइड्रोक्लोरिक अम्ल से आमाशय की आंतरिक दीवारों की रक्षा करती है

प्रश्न 10. प्रकाश का अपवर्तन क्या है इसके नियम को लिखें [2024,2015,2016,2019]

उत्तर-- जब प्रकाश की किरणें एक माध्यम से दूसरे माध्यम मे प्रवेश करती है तो वह अपने पथ से विचलित हो जाती है तो उसे प्रकाश का अपवर्तन कहते है

प्रकश के अपवर्तन के नियम दो नियम होते है

1. आपतित किरण, अपवर्तित किरण तथा आपतन बिदु पर डाला गया लम्ब तीनो एक तल में होते है
2. किन्ही दो माध्यमों में प्रकश के किसी विशेष रंग के लिए आपतन कोण की ज्या और अपवर्तन कोण की ज्या का अनुपात एक नियतांक होता है जिसे स्नेल के नियम भी कहते है

अर्थात् $\frac{\sin i}{\sin r}$ = एक नियतांक

प्रश्न 11. श्वसन की क्रिया को ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया क्यों कहते हैं [2015]

उत्तर-- जब हम सांस लेते हैं तो कोशिकाओं में उपस्थित ग्लूकोस ऑक्सीजन से ऑक्सीकृत होकर कार्बन डाइऑक्साइड, जल तथा ऊर्जा का निर्माण करता है इसीलिए श्वसन की क्रिया को ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया भी कहते हैं

प्रश्न 12. मनुष्य में कितने प्रकार के दाँत होते है ? उनके नाम तथा कार्य लिखें [2021]

उत्तर-- दाँत चार प्रकार के होते है–

1. कर्तनक (इंसाइजर)
2. भेदक (कैनाईन)
3. अग्रचवर्णक (प्रीमोलर)
4. चवर्णक (मोलर)

दाँत के कार्य निम्नलिखित है

1. कर्तनक (इंसाइजर)– यह भोजन को कुतरने या काटने का कार्य करता है
2. भेदक (कैनाईन)– यह भोजन को चिड़ने-फाड़ने का काम करता है
3. अग्रचवर्णक (प्रीमोलर)- यह भोजन को चबाने का काम करता है
4. चवर्णक (मोलर)- यह भोजन को चबाने और पीसने का कार्य करता है

प्रश्न 13. - उत्तल लेंस को अभिसारी लेंस क्यों कहा जाता है

उत्तर– जब प्रकाश की किरणें उत्तल लेंस से अपवर्तित होती है तो वह प्रकाश की किरणें अपवर्तन के बाद एक बिन्दु पर मिल जाती है इसी लिए उत्तल लेंस को अभिसारी लेंस कहते है

प्रश्न 14. संयोजन अभिक्रिया से आप क्या समझते है एक उदाहरण दीजिए [2013,2021]

उत्तर-- वैसी रासायनिक अभिक्रिया जिसमे दो या दो से अधिक अभिकारक मिलकर एकल उत्पादन का निर्माण करता है तो उसे संयोजन अभिक्रिया कहते है

EX--- 2Ag + Cl ⟶ 2 Agcl

प्रश्न 15. पित्त क्या है ? मनुष्य के पाचनतंत्र में इसका क्या महत्व है [2023,2016,2021]

उत्तर- पित्त गाढ़ा एवं हरा रंग का क्षारीय द्रव है जिसका PH 8.9 होता है जो यकृत यानि लीवर से स्रावित होता है

मनुष्य के पाचनतंत्र में पित का महत्व–

1. पित्त भोजन को क्षारीय बनाता है
2. पित्त के लवण वसा का विखंडन करता है

प्रश्न 16. उत्तल लेंस के किन्ही दो उपयोगों को बताएं [2022]

उत्तर-- उत्तल लेंस के दो उपयोग निम्नलिखित है

(i) उत्तल लेंस का प्रयोग माइक्रोस्कोप, कैमरा में किया जाता है।

(ii) दीर्घ दृष्टि दोष को दूर करने के लिए उत्तल लेंस के चश्मे का उपयोग करते हैं।

प्रश्न 17. लोहे को जंग से बचने के दो उपाय बताएं [2019,2022]

उत्तर-- लोहे को जंग से बचने के दो उपाय निम्नलिखित हैं

लोहे के सतह पर जिंक का पतला परत चढ़कर जंग से बचा सकते हैं

लोहे की सतह पर पेंट लगाकर जंग से बचा सकते हैं

प्रश्न 18. मृतजीवी पोषण क्या है ? उदाहरण सहित उत्तर दें ? [2023]

उत्तर-- वैसे जीव जो अपना भोजन मरे या सड़े- गले जीव से प्राप्त करते है उसे मृतजीवी पोषण कहते हैं

जैसे-- कवक, जीवाणु, बैक्टीरिया, प्रोटोजोआ आदि

प्रश्न 19. पानी में रखा हुआ सिक्का ऊपर उठा हुआ प्रतीत होता है क्यों

उत्तर--- पानी में रखा हुआ सिक्का इसी लिए ऊपर उठा हुआ प्रतीत होता है की जब प्रकाश की किरणे सघन माध्यम से विरल माध्यम में जाती है तो अभिलम्ब से दूर हटती है इसी लिए पानी में रखा हुआ सिक्का ऊपर उठा हुआ प्रतीति होता है

प्रश्न 20. विकृतिगंधिता का क्या अर्थ है सोदाहरण लिखे [2021]

उत्तर -- खाद्य सामग्रियों में उपस्थित वास, तेल काफी समय के बाद वायु के ऑक्सीजन द्वारा ऑक्सीकृत होने लगती है जिससे खाद्य सामग्रियां गंधयुक्त होकर खराब हो जाती हैं इस प्रक्रिया को विकृतिगंधिता कहते हैं

उदाहरण के लिए-- चिप्स आदि के पैकेटों में ऑक्सीजन निकालकर नाइट्रोजन जैसे अक्रिय गैस भर दिए जाने पर चिप्स खराब होने से बच जाता है

प्रश्न 21. प्रकाश संश्लेषण के लिए आवश्यक कच्ची सामग्री पौधे कहाँ से प्राप्त करते है [2012]

उत्तर- पौधों में प्रकाश संश्लेषण के लिए चार कच्ची सामग्री की आवश्यकता पड़ती है

1. कार्बनडाई ऑक्साइड (CO_2)- पौधे इसे वायुमंडल से प्राप्त करते है
2. जल (H_2O)- पौधे इसे जमीन से जड़ के द्वारा प्राप्त करते है
3. हरितलावक – पेड़ पौधों के पत्तियों में ये उपस्थित होता है
4. सूर्य का प्रकाश – पौधे इसे वायुमंडल से प्राप्त करते है

प्रश्न 22. अपवर्तनांक को परिभाषित करें [2012,2019]

अपवर्तनांक - निर्वात में प्रकाश की चाल तथा उस माध्यम मे प्रकाश के चाल के अनुपात को अपवर्तनांक कहते है अपवर्तनांक को n से सूचित किया जाता है

$$\text{अपवर्तनांक} = \frac{\text{निर्वात में प्रकाश की चाल}}{\text{उस माध्यम में प्रकश की चाल}}$$

प्रश्न 23. भोजन को दुर्गंधित होने से रोकने के लिए क्या-क्या उपाय किया जा सकता है [2023]

उत्तर-- भोजन को दुर्गंधित होने से रोकने के लिए निम्नलिखित उपाय किया जा सकता है

1. भोजन को रेफ्रिजरेटर में रखकर उसे दुर्गंधित होने से रोका जा सकता है
2. भोजन को वायु रोधी बर्तन में रखकर भी उसे दुर्गंधित होने से रोका जा सकता है

प्रश्न 24. कोई वस्तु सजीव है इसका निर्धारण करने के लिए हम किस मापदंड का उपयोग करेंगे [2012]

उत्तर-- अगर कोई वस्तु सजीव है तो वह श्वसन करगा, पोषण करेगा, वृद्धि करेगा, उत्सर्जन करेगा अगर ये सब क्रिया सम्पन्न हो रही है तो वह सजीव होगा

प्रश्न 25. उत्तल लेंस और अवतल लेंस मे अंतर लिखें ?

उत्तर– उत्तल लेंस और अवतल लेंस मे अंतर निम्नलिखित है

उत्तल लेंस	अवतल लेंस
1.उत्तल लेंस बीच मे मोटा तथा किनारों पर पतला होता है 2.उत्तल लेंस की फोकस दूरी धनात्मक होता है 3.यह प्रकाश की किरणों को अभिसारित करता है	1. अवतल लेंस बीच मे पतला तथा किनारों पर मोटा होता है 2. अवतल लेंस की फोकस दूरी ऋणात्मक होता है 3. यह प्रकाश किरणों को अपसरित करता है

प्रश्न 26. जब लोहे के कील को कॉपर सल्फेट के विलियन में डुबाया जाता है तो विलयन का रंग क्यों बदल जाता है [2019]

उत्तर-- जब लोहे के कील को कॉपर सल्फेट के विलियन में डुबाया जाता है तो लोहा कॉपर को विस्थापित कर देता है जिसके कारण विलियन का रंग बदल कर भूरा हो जाता है

प्रश्न 27. प्रकाश रासायनिक अभिक्रिया किसे कहते है

उत्तर -- वैसी रासायनिक अभिक्रिया जो प्रकाश की उपस्थिति में घटित होती है उसे प्रकाश रासायनिक अभिक्रिया कहते हैं

$6CO_2 + 6H_2O \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

प्रश्न 28. दिए गए उत्तल लेंस, अवतल लेंस एवं कांच की एक वृताकार पट्टीका के सतहों को छुए बिना उसकी पहचान कैसे करेंगे [2014]

उत्तर-- तीनों लेंसों को बारी-बारी छपाई के अक्षरों सामने ले जाएंगे जिसमें छपाई के अक्षर सीधा और बड़ा दिखाई देगा वह उत्तल लेंस होगा, जिसमें छपाई के अक्षर छोटा और सीधा दिखाई देगा वह अवतल लेंस होगा और जिसमें छपाई के अक्षर बिल्कुल समान दिखाई देगा वह कांच का वृताकार पट्टीका होगी

प्रश्न 29. उदासीनीकरण अभिक्रिया किसे कहते है

उत्तर-- वैसी रासायनिक अभिक्रिया जिसमे अम्ल किसी क्षार के साथ अभिक्रिया करके लवण तथा जल का निर्माण करता है उसे उदासीनीकरण अभिक्रिया कहते है

EX--- $Hcl + NaOH \longrightarrow Nacl + H_2O$

प्रश्न 30. प्रकाश वर्ण पट क्या है [2018] अथवा

प्रकश का वर्ण विक्षेपण क्या है ? स्पेट्रम कैसे बनता है ? [2016]

उत्तर-- जब सूर्य की स्वेत प्रकश किसी प्रिज्म से होकर गुजरता है तो वह सात रंगों में विभक्त हो जाता है I इसी घटना को प्रकाश का वर्ण विक्षेपण कहते है और इन रंगों के बनी पट्टी को वर्णपट या स्पेक्ट्रम कहते है