Under CSR Support by ipca | Foundation
missiongyan

JINENDER SONI
Founder, MISSION GYAN

अध्याय-2 | क्या हमारे आस-पास के पदार्थ शुद्ध हैं?

बहुविकल्पी प्रश्न

1. विलयन के कणों का आकार —

(a) 10^{-5} cm से छोटा होता है
(b) 10^{-8} cm से छोटा होता है
(c) 10^{-5} cm तथा 10^{-8} cm के बीच में होता है
(d) 10^{-5} cm से बड़ा होता है

2. अंतराण्विक आकर्षण निम्न में से सबसे प्रबल किसमें है —

(a) गैस
(b) द्रव
(c) सभी विकल्प सही हैं
(d) ठोस

3. कोलॉइडल विलयन —

(a) विषमांगी मिश्रण है जिसके कण नग्न आँखों से देखे जा सकते हैं
(b) विषमांगी मिश्रण है
(c) समांगी मिश्रण है
(d) विषमांगी मिश्रण है जिसके कण नग्न आँखों से दिखाई नहीं देते हैं

4. निम्न में में से कौन-सा टिंडल प्रभाव है बताइए —

(a) चीनी का विलयन
(b) कॉपर सल्फेट विलयन
(c) नमक का विलयन
(d) दूध

5. निम्न में से किसका उदाहरण पानी में सिरका है —

(a) इनमे से कोई नहीं
(b) विलयन
(c) कोलॉइडल
(d) निलंबन

6. आयोडीन का टिंक्चर पूतिरोधी गुण रखता है। यह विलयन निम्नलिखित में से किसको घोलने पर बनता है?

(a) वैसलीन में आयोडीन
(b) अल्कोहल में आयोडीन
(c) पोटेशियम आयोडाइड में आयोडीन
(d) जल में आयोडीन

7. साबुन का पानी —

(a) निलंबन है
(b) इनमे से कोई नहीं
(c) कोलॉइडल विलयन है
(d) वास्तविक विलयन है

8. निम्न में से कौन-सा विषमांगी मिश्रण है —

(a) एमलशन
(b) मिश्र धातु
(c) वायु
(d) विलयन

9. लोहे से बनी वस्तु में जंग लगने को कहते हैं —

(a) संक्षारण तथा यह एक रासायनिक परिवर्तन है
(b) संक्षारण तथा यह एक भौतिक एवं रासायनिक परिवर्तन भी है
(c) विलयन तथा यह एक रासायनिक परिवर्तन है
(d) विलयन तथा यह एक भौतिक परिवर्तन है

मिशन ज्ञान
पढ़ें जब चाहें, जहाँ चाहें, जैसे चाहें!
100% FREE!
Video COURSES | QUIZ | PDF | TEST SERIES
Download Mission Gyan App

10. निम्न में से निलंबन है —

(a) टूथपेस्ट (b) रुधिर

(c) मिट्टी का पानी (d) दूध

रिक्त स्थान :

11. प्रकाश की किरणों का फैलाना _____ कहलाता है।

12. एक या एक से अधिक शुद्ध तत्वों या यौगिकों से मिलकर बना पदार्थ _____ कहलाता है।

सत्य / असत्य

13. निलम्बन टिंडल प्रभाव नहीं दर्शाता है।

14. विषमांगी मिश्रण में एकरूपी संरचना नहीं होती है।

अति लघूत्तरात्मक प्रश्न

15. पदार्थ से आप क्या समझते हैं?

16. एक तत्व अत्यधिक ध्वानिक तथा अत्यधिक तन्य है। आप इस तत्व को किस श्रेणी में वर्गीकृत करेंगे? इस तत्व में आप अन्य किन अभिलक्षणों के पाये जाने की आशा करते हैं?.

लघूत्तरात्मक प्रश्न

17. अधातुएँ सामान्यतः ऊष्मा तथा विद्युत की अल्प चालक होती हैं। ये चमकदार, ध्वानिक, आघातवर्धनीय नहीं होती परंतु रंगीन होती हैं।

i. एक चमकदार अधातु का नाम दीजिए।
ii. सामान्य ताप पर द्रव के रूप में उपस्थित एक अधातु का नाम दीजिए।
iii. एक अधातु का अपररूप विद्युत का सुचालक है। अपररूप का नाम दीजिए।
iv. एक अधातु का नाम दीजिए जिसको सर्वाधिक यौगिक बनाने के रूप में जाना जाता है।
v. कार्बन के अतिरिक्त अपररूपता दर्शाने वाले एक अधातु का नाम दीजिए।
vi. दहन के लिए आवश्यक एक अधातु का नाम दीजिए।

18. धुआँ तथा कोहरा दोनों एरोसॉल हैं। ये किस प्रकार भिन्न हैं?

निबंधात्मक प्रश्न

19. उदाहरण के साथ समांगी एवं विषमांगी मिश्रणों में विभेद कीजिए।

20. पेट्रोल और मिट्टी का तेल (kerosene oil) जो कि आपस में घुलनशील हैं, के मिश्रण को आप कैसे पृथक् करेंगे? पेट्रोल तथा मिट्टी का तेल के क्वथनांकों में 25 °C से अधिक का अन्तराल है।

HOTS

21. **कथन –** सामान्य जल एक शुद्ध पदार्थ है।
कारण – शुद्ध पदार्थ वे घेते हैं, जिनमें केवल एक ही प्रकार के अणु उपस्थित होते हैं।
(a) दोनों कथन सही है और कारण, कथन की सही व्याख्या करता है।
(b) दोनों कथन सही है, लेकिन कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
(c) कथन सही है, लेकिन कारण गलत है।
(d) कथन गलत है, लेकिन कारण सही है।

मिशन ज्ञान
पढ़ें जब चाहें, जहां चाहें, जैसे चाहें!
100% FREE!
Video COURSES | QUIZ | PDF | TEST SERIES
Download Mission Gyan App

Under CSR Support by
ipca | Foundation
missiongyan

अध्याय-2 | क्या हमारे आस-पास के पदार्थ शुद्ध हैं?

1. (b) विलयन के कण व्यास में 1 nm (10^{-9} m) से भी छोटे होते हैं, इसलिए वे नग्न आँखों से नहीं देखे जा सकते हैं।

2. (d) ठोस पदार्थ प्रायः कठोर होते हैं क्योंकि उनके अणुओं के बीच अंतराण्विक आकर्षण बल सबसे प्रबल होता है।

3. (d) कोलॉइडल विलयन एक विषमांगी मिश्रण है, जिसके कण नग्न आँखों से दिखाई नहीं देते हैं तथा इनके कणों का आकार 10-9 m से 10-7 m के मध्य में होता है।

4. (d) दूध एक कोलॉइडल विलयन है और शेष सभी वास्तविक विलयन है। कोलॉइडल विलयन टिंडल प्रभाव दर्शाता है।

5. (b) सिरका, इथाइल अल्कोहल है, जो पानी में घुलनशील है। इसके कण दिखाई नहीं देते हैं। फिल्टर पेपर से इसके कण आसानी से गुजर जाते हैं।

6. (b) आयोडीन अध्रुवीय तथा जल ध्रुवीय है। ध्रुवीय पदार्थ ध्रुवीय विलायको में तथा अध्रुवीय पदार्थ अध्रुवीय विलायकों में घुलते हैं। इस प्रकरण में, ऐथेनॉल (अल्कोहॉल) ध्रुवीय तथा अध्रुवीय दोनों प्रकार का विलायक है। जल में ऐथेनॉल के प्रति समान आकर्षण नहीं होता है तथा इनमें आण्विक क्रिया-प्रतिक्रिया नगण्य होती है अतः आयोडीन जल में कठिनाई से घुलता है।

7. (c) साबुन का पानी एक विषमांगी मिश्रण है। इसके कण को नग्न आँखों से नहीं देखा जा सकता है। ये टिंडल प्रभाव दर्शाती हैं। अतएव यह एक कोलॉइडल विलयन है।

8. (a) एमलशन एक विषमांगी मिश्रण है जिसमें परिक्षेपण माध्यम तथा परिक्षिप्त प्रावस्था दोनों द्रव होते हैं।

9. (a) लोहे की वस्तु में जंग लगने को संक्षारण कहते हैं तथा यह एक रासायनिक परिवर्तन है। जल अथवा वायु में नमी के उपस्थिति में लोहे तथा ऑक्सीजन की रेडॉक्स अभिक्रिया होती है जिससे आयरन ऑक्साइड, (रैंड ऑक्साइड) बनता है जिसे जंग कहते हैं।

10. (c) निलंबन ठोस का द्रव में विषमांगी विलयन है। जब द्रव में ठोस के कण, जो इसमें अघुलनशील हैं, होते हैं तो निलंबन बनता है। यह नग्न आँखों से देखे जा सकते हैं।

11. **Fill in the blank :** टिंडल प्रभाव

12. **Fill in the blank :** मिश्रण

13. **True and False :** असत्य

14. **True and False :** सत्य

15. एक या एक से अधिक शुद्ध तत्वों या योगिकों से मिलकर बना मिश्रण पदार्थ कहलाता है।

16. वह तत्व जो अत्यधिक ध्वानिक तथा अत्यधिक तन्य है, धातु है। इस तत्व में अपेक्षित अभिलक्षण जैसे धात्विक चमक, आधातवर्धनीयता, ऊष्मा तथा विद्युत चालकता हैं।

17. i. आयोडीन ii. ब्रोमीन
iii. ग्रेफाइट iv. कार्बन
v. सल्फर, फॉस्फोरस vi. ऑक्सीजन

18. धुआँ तथा कोहरा दोनों एरोसॉल हैं तथा उनका परिक्षेपण माध्यम भी समान हैं, अर्थात् वायु है। परन्तु उनकी परिक्षेपण प्रावस्था भिन्न हैं। धुएँ में कार्बन के कण, गैसें का मिश्रण, ईंधन जैसे कोयले के अपूर्ण दहन से उत्पन्न गैसें वायु में उपस्थित रहती हैं। अतः धुआँ प्रदूषण के कारण उत्पन्न होता है जबकि कोहरा एक प्राकृतिक परिकल्पना है जिसमें वायु में जल के सूक्ष्म कण निहित होते हैं।

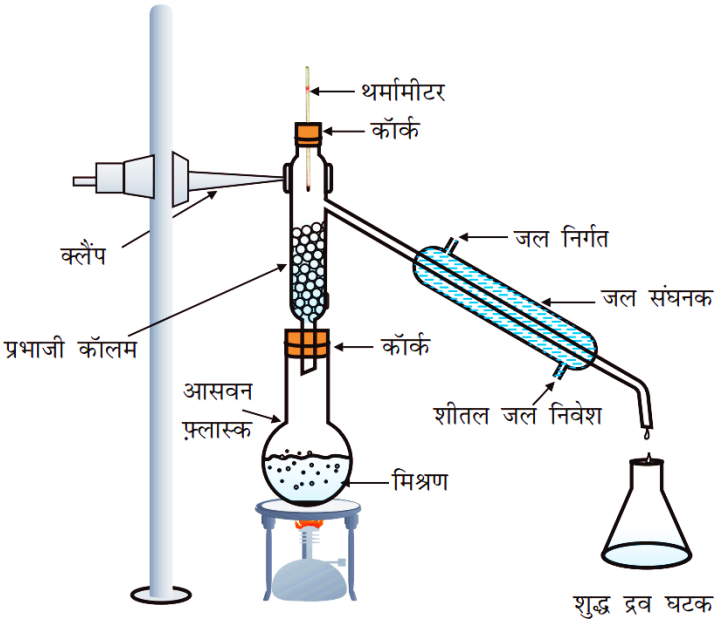
19.

समांगी मिश्रण	विषमांगी मिश्रण
इस मिश्रण में अलग-अलग घटकों को समान रूप से मिश्रित किया जाता है।	इस मिश्रण में अलग-अलग घटकों को समान रूप से मिश्रित नहीं किया जाता है।
इसको भौतिकी रूप से भागों में नहीं बाँटा जा सकता है।	इसको भौतिकी रूप से भागों में बाँटा जा सकता है।
घटकों को आसानी से नहीं देखा जा सकता।	घटकों को आसानी से देखा जा सकता हैं।
घटकों को आसानी से अलग नहीं किया जा सकता है।	घटकों को आसानी से अलग किया जा सकता है।
उदाहरण- चीनी विलयन, सिरका	उदाहरण- चीनी और नमक का मिश्रण, दूध, स्याहीं, पेन्ट।

20. जब दो घुलनशील द्रवों के क्वथनांकों में अंतर 25 °C या इससे अधिक हो, तब इनके मिश्रण को आसवन विधि द्वारा पृथक् (अलग) किया जाता है।

कार्यविधि :

- मिश्रण (पेट्रोल + मिट्टी का तेल) एक आसवन फलास्क में लें।
- इसमें एक थर्मामीटर लगाएँ।



- उपकरण को दिए गए चित्र के अनुसार व्यवस्थित करें।
- अब मिश्रण को धीरे-धीरे गर्म करें तथा सावधानीपूर्वक थर्मामीटर का अवलोकन करें।
- पेट्रोल वाष्पीकृत होकर तथा संघनक द्वारा संघनित होकर बाहर निकल आता है तथा इसे बर्तन में एकत्रित कर लिया जाता है।
- आसवन फ्लास्क में मिट्टी का तेल शेष रह जाता है।

सावधानी : पेट्रोल अति ज्वलनशील पदार्थ है, जिसमें आसानी से आग लग जाती है।

21. कथन गलत है, लेकिन कारण सही है।

स्पष्टीकरण : सामान्य जल वास्तव में एक मिश्रण है, जिसमें जल के अलावा बनिज लवण, जैसे, और अन्य अशुद्धियाँ देती है, इसलिए यह शुद्ध पदार्थ नहीं है।

हाँ चाहें, जैसे चाहें!
100% FREE!
Video COURSES | QUIZ | PDF | TEST SERIES
Download Mission Gyan App