doubtnut
India's Number 1 Education App

CHEMISTRY

BOOKS - UPTU PREVIOUS YEAR PAPER

इंजीनियरिंग प्रवेश परीक्षा सॉल्वड पेपर 2019

भौतिक विज्ञान

1. एक तार का द्रव्यमान (0.1 ± 0.001) ग्राम त्रिज्या मिमी तथा लम्बाई (10 ± 0.1) सेमि है। उसके घनत्व मापन में अधिकतम प्रतिशत त्रुटि है

A. 0.01

B. 0.02

C. 0.03

D. 0.04

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

2. एक वस्तु एक घर्षणरहित नत समतल पर प्रारम्भिक विरामावस्था से नीचे ओर सरकती है। यदि s_n और s_{n+1}

क्रमशः वस्तु द्वारा n वें और (n+1) वें सेकण्ड में चली गई दूरियाँ हो तो $\frac{s_{n+1}}{s_n}$ अनुपात है

A. $\frac{2n-1}{2n+1}$

B. $\frac{2n}{2n+1}$

C. $\frac{2n+1}{2n-1}$

D. $\frac{2n}{2n-1}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

3. ऊर्ध्वाधर तल में एक प्रक्षेप्य का वक्रपथ $y = \alpha x - \beta x^2$ है, जहाँ α और β नियतांक है तथा x और y क्रमशः प्रक्षेप्य की प्रक्षेप-बिन्दु से क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर दूरियाँ है। प्रक्षेप्य द्वारा प्राप्त अधिकतम ऊँचाई है

A. $\frac{\alpha}{\beta}$

B. $\frac{\alpha^2}{4\beta}$

C. $\frac{\beta}{\alpha}$

D. $\frac{\beta}{2\alpha}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

4. नगण्य द्रव्यमान की एक रस्सी m द्रव्यमान की एक बँधी हुई घिरनी के ऊपर से गुजरते हुए चित्रानुसार M द्रव्यमान की एक वस्तु को साधती है। क्लैम्प द्वारा घिरनी पर कार्यकारी बल है

A. $\sqrt{(M+m)^2+M^2g}$

B. $\sqrt{(M+m)^2+m^2g}$

C. $\sqrt{2}Mg$

D. $\sqrt{2}mg$

Answer: A

उत्तर देखें

5. X-Y तल में एक बल के अन्तर्गत गतिशील एक कण का संवेग निम्न है $p(t) = A\left(\hat{i}\cos bt - \hat{j}\sin bt\right)$ जहाँ A और b स्थिरांक है। बल तथा संवेग के मध्य कोण है

A. 0°

B. 45°

C. 60°

D. 90°

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

6. केप्लर के द्वितीय नियम के अनुसार, किसी ग्रह को सूर्य से मिलाने वाली रेखा समान समयान्तराल में समान क्षेत्रफल तय करती है। यह किस संरक्षण सिद्धान्त पर आधारित है?

A. रेखीय संवेग

B. ऊर्जा

C. कोणीय संवेग

D. ये सभी

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

7. एक सरल रेखा में गतिशील किसी कण का मंदन उसके विस्थापन के समानुपाती है। किसी विस्थापन x के लिए उसकी गतिज ऊर्जा में क्षय समानुपाती है

A. $\frac{1}{x}$

B. x

C. x^2

D. e^x

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

8. M द्रव्यमान और R त्रिज्या की एक चकती ω कोणीय वेग से चित्रानुसार एक क्षैतिज तल पर लुढ़कती है। केन्द्र O के सापेक्ष चकती के कोणीय संवेग का परिमाण है

A. $\frac{1}{2}MR^2\omega$

B. $\frac{3}{2}MR^2\omega$

C. $MR^2\omega$

D. $2MR^2\omega$

Answer: B

उत्तर देखें

9. एक सरल लोलक का आवर्तकाल T है। यदि इसके निलम्बन बिन्दु को संबंध $y = \lambda t^2$ के अनुसार, जहाँ λ एक नियतांक है, ऊपर गति कराए तो इसका नया आवर्तकाल T

A. T के समान होगा

B. T से अधिक होगा

C. T से कम होगा

D. अनन्त होगा

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

10. ताप बढ़ाने पर, किसी द्रव का पृष्ठ तनाव

A. बढ़ता है

B. घटता है

C. अपरिवर्तित रहता है

D. पहले बढ़ता है और फिर घटता है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

11. रेनॉल्ड संख्या का विमीय सूत्र समान है

A. श्यानता गुणांक के

B. घर्षण गुणांक के

C. सार्वत्रिक गुरुत्वाकर्षण नियतांक के

D. प्रकाश के वेग के

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

12. 200 मी गहरी एक झील में एक गेंद को गिराने पर झील की तली के आयतन में 0.1% की कमी हो जाती है। गेंद के पदार्थ का आयतन प्रत्यास्थता गुणांक है

A. $1.96 \times 10^{9} N/m^2$

B. $1.96 \times 10^{11} N/m^2$

C. $1.96 \times 10^{-9} N/m^2$

D. $1.96 \times 10^{-7} N/m^2$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

13. एक मोल एकपरमाणुक गैस $\left(\gamma_1 = \frac{5}{3}\right)$ को एक मोल द्विपरमाणुक गैस $\gamma = \left(\frac{7}{5}\right)$ में मिलाया जाता है। इस मिश्रण के लिए γ का मान है ।

A. 1.40

B. 1.50

C. 1.53

D. 3.0

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

14. एक आदर्श एकपरमाणुक गैस को दाब-आयतन चित्र में प्रदर्शित चक्र ABCDA के परितः ले जाया जाता है। pv चक्र के दौरान कृत कार्य है

A. pV

B. 2pV

C. $\frac{pV}{2}$

D. 0

Answer: A

उत्तर देखें

15. दो तारे क्रमशः तरंगदैर्यो 4000Å और 6000Å पर अधिकतम विकिरण उत्सर्जित करते हैं, उनके तापों का अनुपात है

A. $1 : 2$

B. $2 : 1$

C. $2 : 3$

D. $3 : 2$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

16. एक कार्नो इंजन, स्त्रोत से 500 K पर 300 कैलोरी ऊष्मा लेता है तथा 150 कैलोरी ऊष्मा सिंक को दे देता है। सिंक का ताप है

A. 1000 K

B. 750 K

C. 500 K

D. 250 K

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

17. ऊष्मा पारगमन की दर अधिकतम होती है

A. चालन में

B. संवहन में

C. विकिरण

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

18. बर्फ की गुप्त ऊष्मा 80 कैलोरी/ग्राम है। $0^\circ C$ की 10 ग्राम बर्फ को उसी ताप के पानी में परिवर्तित करने के लिए एन्ट्रॉपी में परिवर्तन है

A. 0.293 कैलोरी/K

B. 2.93 कैलोरी/K

C. 80 कैलोरी/K

D. 8 कैलोरी/K

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

19. 20 मी/से के एकसमान वेग से गतिशील एक पुलिस कार जिसके सायरन की आवृत्ति 8 किलोहर्ट्ज है, एक ऊँची इमारत की ओर अग्रसर है तथा यह ध्वनि तरंगों को

परावर्तित कर देती है। यदि वायु में ध्वनि का वेग 320 मी/से

हो, तो कार चालक को अव्य साइरन की आवृत्ति है

A. 7.1 किलोह

B. 8.5 किलोहर्ट्ज

C. 9.1 किलोहर्ट्स

D. 10.1 किलोहर्ट्ज

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

20. दो तरंगों $x_1 = A\sin\left(\omega t + \frac{\pi}{6}\right)$ और $x_2 = A\cos\omega t$ के मध्य कलान्तर है

A. $\frac{\pi}{2}$

B. $\frac{\pi}{3}$

C. $\frac{\pi}{6}$

D. π

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

21. किसी माध्यम में ध्वनि तरंगों की चाल निर्भर नहीं करती हैं

A. ताप पर

B. दाब पर

C. आर्द्रता पर

D. हवा की दिशा पर

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

22. समान तीव्रताओं तथा आवृत्तियों 300, 301 तथा 302 हर्ट्ज़ वाले तीन ध्वनि स्रोतों द्वारा प्रति सेकण्ड श्रव्य विस्पन्दों की संख्या है।

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

23. एक असमान अनुप्रस्थ परिच्छेद वाले धात्विक चालक से एक स्थिर धारा प्रवाहित होती है। चालक की लम्बाई के परित

A. केवल धारा नियत है।

B. केवल अनुगमन चाल नियत है।

C. दोनों धारा तथा अनुगमन चाल नियत है।

D. न धारा और न अनुगमन चाल नियत है।

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

24. क्रमशः वैद्युतवाहक बलों 67 और 3V तथा आन्तरिक प्रतिरोधों 12 और 20 को दो बैटरियों से चित्रानुसार जोड़ा गया है। A और B के मध्य विभवान्तर है

A. 9V

B. 5V

C. 3V

D. 1V

Answer: B

उत्तर देखें

25. एक समान्तर प्लेट संधारित्र को आवेशित करने के पश्चात् आवेशन बैटरी को हटा लिया जाता है। अब एक परावैद्युत पट्टिका संधारित्र की प्लेटों के मध्य प्रविष्ट कराई जाती है। निम्नांकित में कौन सत्य है?

A. संधारित्र की प्लेटों के मध्य विभवान्तर स्थिर रहता है।

B. संधारित्र की धारिता स्थिर रहती है।

C. संधारित्र से सम्बद्ध ऊर्जा बढ़ जाती है।

D. संधारित्र से सम्बद्ध ऊर्जा घट जाती है।

Answer: C

उत्तर देखें

26. एक वैद्युत बल्ब पर 200V-100 W अंकित है। इस बल्ब को 100V पर कार्य कराने पर उपयुक्त ऊर्जा है

A. 25 W

B. 50 W

C. 75 W

D. 100 W

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

27. विस्थापन धारा प्राप्त होने का कारण है

A. समयावर्ती वैद्युत क्षेत्र

B. स्थिर वैद्युत क्षेत्र

C. मुक्त इलेक्ट्रॉनों का प्रवाह

D. उपरोक्त सभी

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

28. 1 नैनोमीटर दूरी पर स्थित एक प्रोटॉन तथा एक इलेक्ट्रॉन द्वारा निर्मित द्विध्रुव का द्विध्रुव आघूर्ण है

A. 1.6×10^{-19} कूलॉम-मी

B. 1.6×10^{-25} कूलॉम-मी

C. 1.6×10^{-28} कूलॉम-मी

D. 1.6×10^{-29} कूलॉम-मी

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

29. एक प्लेटिनम के तार का $0^\circ C$ पर प्रतिरोथ 100ω है। यदि इसका प्रतिरोध ताप गुणांक $0.0045/^\circ C$ हो, तो $60^\circ C$ ताप पर इसका प्रतिरोध होगा

A. 127Ω

B. 73Ω

C. 370Ω

D. 2800Ω

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

30. वह ताप, जिसके ऊपर कोई लौह चुम्बकीय पदार्थ, अनुचुम्बकीय हो जाता है, कहलाता है

A. क्रान्तिक ताप

B. उदासीन ताप

C. उत्क्रमण ताप

D. क्यूरी ताप

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

31. निम्नांकित में कौन-सा वक्र एक लम्बे धारावाही चालक के चुम्बकीय क्षेत्र B को तार से दूरी के सापेक्ष प्रदर्शित करता है?

A.

B.

C.

D.

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

32. आवेशयुक्त एक इलेक्ट्रॉन एकसमान वेग v से। त्रिज्या के वृत्त के अनुदिश गतिशील है। इसका चुम्बकीय आघूर्ण होगा

A. evr

B. $\frac{evr}{2}$

C. $2\pi rev$

D. शून्य

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

33. आपको एक अमीटर, एक धारामापी और एक वोल्टमीटर दिया है। इनमें से अधिकतम प्रतिरोध वाली युक्ति है

A. अमीटर

B. धारामापी

C. वोल्टमीटर

D. उपरोक्त सभी का प्रतिरोध समान होगा।

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

34. स्वप्रेरकत्व का मात्रक होगा।

A. जूल/ऐम्पियर

B. वोल्ट ऐम्पियर

C. वोल्ट-ऐम्पियर/सेकण्ड

D. वोल्ट-सेकण्ड/ऐम्पियर

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

35. भँवर धाराएँ उत्पन्न होती है, जब

A. एक धातु को परिवर्ती चुम्बकीय क्षेत्र में रखा जाता है।

B. एक धातु को स्थिर चुम्बकीय क्षेत्र में रखा जाता है।

C. एक गोलीय कुण्डली को चुम्बकीय क्षेत्र में रखा जाता है

D. एक गोलीय कुण्डली से धारा प्रवाहित की जाती है।

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

36. लेन्ज का नियम आधारित है

A. आवेश संरक्षण के सिद्धान्त पर

B. संवेग संरक्षण के सिद्धान्त पर

C. द्रव्यमान संरक्षण के सिद्धान्त पर

D. ऊर्जा संरक्षण के सिद्धान्त पर

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

37. 1:4 तीव्रता अनुपात की दो कलासम्बद्ध एकवर्णीय प्रकाश पुँज अध्यारोपित होती है। परिणामी पुँज में अधिकतम और न्यूनतम तीव्रताओं का अनुपात होगा

वीडियो उत्तर देखें

38. 10 सेमी फोकस दूरी तथा 1.5 अपवर्तनांक वाले एक उत्तल लेन्स को 1.75 अपवर्तनांक वाले द्रव में डुबोया जाता है। यह किस लेन्स की भाँति व्यवहार करेगा?

A. 10 सेमी फोकस दूरी के उत्तल लेन्स

B. 35 सेमी फोकस दूरी के उत्तल लेन्स

C. 10 सेमी फोकस दूरी के अवतल लेन्स

D. 35 सेमी फोकस दूरी के अवतल लेन्स

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

39. लाल और बैंगनी रंग की दो प्रकाश पुँज 60° प्रिज्म कोण वाले प्रिज्म से अलग-अलग गुजारी जाती है। न्यूनतम विचलन की दिशा में, अपवर्तन कोण होगा

A. 60° दोनों रंगों के लिए

B. 30° दोनों रंगों के लिए

C. बैंगनी रंग के लिए अधिक

D. लाल रंग के लिए अधिक

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

40. दूरदर्शी की विभेदन क्षमता को बढ़ाया जा सकता है।

A. अभिदृश्यक के व्यास में वृद्धि करके

B. प्रयुक्त प्रकाश की तरंगदैर्ध्य में वृद्धि करके

C. अभिदृश्यक के व्यास को घटा कर

D. प्रयुक्त प्रकाश की आवृत्ति घटा कर

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

41. ल्यूमेन' मात्रक है

A. ज्योति फ्लक्स का

B. ज्योति तीव्रता का

C. प्रदीपन

D. प्रकाश की आवृत्ति

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

42. जब l_0 तीव्रता का अधुवित प्रकाश पुँज किसी पोलेरॉइड पर आपतित होता है, तो पारगमित प्रकाश की तीव्रता ।

A. 0

B. l_0

C. $\frac{l_0}{2}$

D. $\frac{l_0}{4}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

43. लेन्सों का अवर्णक संयोग बनाया जाता है

A. दो उत्तल लेन्सों को मिलाकर

B. दो अवतल लेन्सों को मिलाकर

C. एक उत्तल लेन्स तथा एक अवतल लेन्स को मिलाकर

।

D. एक उत्तल लेन्स तथा एक समतल दर्पण को मिलाकर

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

44. 3 इलेक्ट्रॉन वोल्ट कार्य फलन वाली एक धातु की सतह को 2 इलेक्ट्रॉन वोल्ट ऊर्जा वाले फोटॉनों से प्रकाशित किया जाता है। उत्सर्जित फोटो इलेक्ट्रॉनों की गतिज ऊर्जा होगी

A. 1 इलेक्टॉन वोल्ट

B. इलेक्ट्रॉन वोल्ट

C. 3 इलेक्ट्रॉन वोल्ट

D. 0

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

45. एक X-किरण नलिका पर 5 किलोवोल्ट विभवान्तर आरोपित किया जाता है तथा उससे प्रवाहित धारा 3.2 मिली ऐम्पियर है। प्रति सेकण्ड टारगेट पर टकराने वाले इलेक्ट्रॉनों की संख्या है।

A. 5×10^6

B. 2×10^{16}

C. 1×10^{-17}

D. 4×10^{18}

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

46. किसी नाभिक का द्रव्यमान घनत्व उसकी द्रव्यमान संख्या (A) पर निर्भर करता है।

A. A^2

B. A

C. A^0

D. A^{-1}

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

47. एक रेडियोएक्टिव प्रतिदर्श का अर्द्धआयुसमय 5 मिनट है। 20 मिनट में क्षय पदार्थ का मान होगा

A. 0.9375

B. 0.75

C. 0.25

D. 0.0625

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

48. एक बिना बायस p -n सन्धि डायोड की अवक्षय पर्त में होते है

A. केवल इलेक्ट्रॉन

B. केवल कोटर

C. इलेक्ट्रॉन और कोटर दोनों

D. न इलेक्ट्रॉन और न कोटर

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

49. निम्नांकित में से कौन लेजर पूँजों का गुण नहीं है?

A. अति तीक्ष्ण

B. एक वर्णी

C. दिशात्मक

D. असंगत

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

50. चित्र में प्रदर्शित लॉजिक गेटो के संयोजन में, लॉजिक अवस्था की निवेशिता A = B = 1 तथाC = 0 है, तो लॉजिक अवस्था का निर्गत होगा

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: B

उत्तर देखें