



PHYSICS

BOOKS - ARIHANT PUBLICATION MP

मध्य प्रदेश प्री-पॉलिटेक्निक संयुक्त प्रवेश परीक्षा (2015)

भाग I भौतिक विज्ञान

1. निम्न में से किसका चुम्बकीय बल रेखाओं का सही प्रदर्शन है?

A. 

B. 

C. 

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. जल तथा काँच का वायु के सापेक्ष अपवर्तनांक क्रमशः 1.3

व 1.5 है, तब काँच का पानी के सापेक्ष अपवर्तनांक है

A. $\frac{1.5}{1.3}$

B. $\frac{2.6}{1.5}$

C. $\frac{1.5}{2.6}$

D. $\frac{1.3}{1.5}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. एक आवेशित चालक गोले A पर आवेश Q है इसे एक अन्य समरूप चालक गोले B के सम्पर्क पर लाया जाता है। चित्रानुसार, चालक B अनावेशित है तथा इसे एक अन्य

चालक स्टैण्ड की मदद से भू-सम्पर्कित (ग्राउण्ड) किया गया है। चालक A और B पर अन्तिम आवेश क्रमशः होगा



A. 0, Q

B. 0, 0

C. $\frac{Q}{2}$, 0

D. $\frac{Q}{2}$, $\frac{Q}{2}$

Answer: B



उत्तर देखें

4. एक गुब्बारे में 2 ग्राम हवा है। इसमें पिन से एक छोटा छिद्र किया जाता है। हवा 4 m/s के वेग से बाहर निकलती है। यदि गुब्बारा पूर्णरूप से 2.5 सेकण्ड में सिकुड़ जाता है, तो गुब्बारे पर लगने वाला औसत बल है

A. 0.008 N

B. 0.0032 N

C. 8 N

D. 3.2 N

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. भारत में विद्युत आपूर्ति (ए सी) होती है

A. 220 वोल्ट, 50 हर्ट्ज पर

B. 110 वोल्ट, 50 हर्ट्स पर

C. 110 वोल्ट, 60 हर्ट्ज पर

D. 220 वोल्ट, 60 हर्ट्ज पर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. पृष्ठ ऊर्जा का विमीय सूत्र किसके समान है?

A. पृष्ठ तनाव

B. स्प्रिंग नियतांक

C. बल प्रवणता

D. ये सभी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. $-20^{\circ}C$ ताप के 10 ग्राम बर्फ को $100^{\circ}C$ वाष्प में बदलने के लिए आवश्यक ऊष्मा है (बर्फ की विशिष्ट ऊष्मा = $0.5 \text{ / } ^{\circ}C$)

A. 100 कैलोरी

B. 900 कैलोरी

C. 7260 कैलोरी

D. 9900 कैलोरी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. इलेक्ट्रॉन गति करते हैं

A. उच्च विभव से निम्न विभव की ओर

B. निम्न विभव से उच्च विभव की ओर

C. धारा की दिशा में

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. एक गोलीय अवतल दर्पण जिसकी वक्रता त्रिज्या 40 सेमी है। इस दर्पण से वस्तु के आकार का आधा आकार का, वास्तविक प्रतिबिम्ब प्राप्त होता है। वस्तु व प्रतिबिम्ब की दूरियाँ हैं

A. 60 सेमी और 30 सेमी

B. 30 सेमी और 60 सेमी

C. 15 सेमी और 30 सेमी

D. 30 सेमी और 15 सेमी

Answer: B



वीडियो रत्न देखें

10. आयतन V परमतापा T के बीच ग्राफ प्राप्त किया गया जब दिए गए द्रव्यमान की गैस गर्म की गई। गर्म करने के दौरान अवस्था 1 से अवस्था 2 पर दाब



- A. नियत रहेगी
- B. बढ़ेगी
- C. घटेगी
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



उत्तर देखें

11. एक स्थान पर H और V के मान क्रमशः 0.4×10^{-4} टेसला और 0.3×10^{-4} टेसला हैं। पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का परिणामी मान है

A. 0.5×10^{-4} टेसला

B. 10^{-4} टेसला

C. 2×10^{-4} टेसला

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. चुम्बकीय क्षेत्र में धारावाही चालक पर लगने वाले बल की दिशा दी जाती है

- A. फ्लेमिंग के बाएँ हाथ के नियम द्वारा
- B. फ्लेमिंग के दाएँ हाथ के नियम द्वारा
- C. दाएँ हाथ के अंगूठे के नियम द्वारा
- D. बाएँ हाथ के अंगूठे के नियम द्वारा

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. गतिशील वस्तु का त्वरण प्राप्त किया जाता है

- A. वेग-समय ग्राफ के घिरे क्षेत्रफल से
- B. विस्थापन-समय ग्राफ के घिरे क्षेत्रफल से
- C. वेग-समय ग्राफ के ढाल से
- D. विस्थापन-समय ग्राफ के ढाल से

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. एकसमान स्प्रिंग को, 2 किग्रा, 3 किग्रा एवं 1 किग्रा के गुटके के साथ तीन विभिन्न प्रकार से जोड़ा गया है। जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। यदि x_1 , x_2 एवं x_3 तीनों प्रकार के स्प्रिंग में फैलाव है, तो



A. $x_1 > x_3 > x_2$

B. $x_1 > x_2 > x_3$

C. $x_3 > x_2 > x_1$

$$D. x_2 > x_1 > x_3$$

Answer: D



उत्तर देखें

15. खोखली एवं ठोस छड़ एकसमान पदार्थ से बनी हैं। दोनों छड़ की लम्बाई 20 सेमी और त्रिज्या 2 सेमी है। यदि इनके ताप को $50^\circ C$ बढ़ा दिया जाए, तो उनके प्रसार अनुपात

$$E_a : E_b \text{ है}$$

A. 1:1

B. 1:2

C. 1:4

D. 1:8

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. पूर्ण आन्तरिक परावर्तन सम्भव है, जब प्रकाश प्रवेश करता है

A. वायु से काँच में

B. निर्वात से वायु में

C. वायु से पानी में

D. पानी से वायु में

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. किसी चुम्बक के चुम्बकत्व का कारण

A. इलेक्ट्रॉन की स्पिन गति

B. पृथ्वी

C. पृथ्वी के अन्दर उपस्थित बड़ी चुम्बक का दाब

D. कॉस्मिक किरणें

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

18. समीकरण $y = a \sin \frac{2\pi}{\lambda} (vt - x)$ प्रदर्शित करता

है

A. एकल आवृत्ति की अप्रगामी तरंग x-अक्ष के अनुदिश

B. एक सरल आवर्त गति

C. एकल आवृत्ति की प्रगामी तरंग x-अक्ष के अनुदिश

D. थोड़ी भिन्न आवृत्ति के दो सरल आवर्त गति का

परिणामी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. जब डायनेमो या जनित्र की कुण्डली की चाल बढ़ाई जाती

है, तब

A. प्रेरित विद्युत वाहक बल घटता है किन्तु आवृत्ति बढ़ती है

B. प्रेरित विद्युत वाहक बल बढ़ता है किन्तु आवृत्ति घटती है

C. प्रेरित विद्युत वाहक बल बढ़ता है और आवृत्ति बढ़ती है

D. प्रेरित विद्युत वाहक बल घटता है और आवृत्ति घटती है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. अवतल दर्पण में वास्तविक प्रतिबिम्ब और वस्तु के मध्य की न्यूनतम दूरी होती है

A. f

B. $4f$

C. शून्य

D. $2f$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. एक कण जिसका द्रव्यमान 0.1 किग्रा है, में बल लगाया जाता है जिससे वह विस्थापन के साथ बदलता है जैसा चित्र में दिखाया गया है। यदि वह अपनी यात्रा विराम $x = 0$ से प्रारम्भ करता है, तो $x=12$ मी पर उसका वेग है



A. 0 /

B. 40 /

C. $20\sqrt{2}$ /

D. $20\sqrt{3}$ /

Answer: A



उत्तर देखें

22. एक रेलगाड़ी 150 मी लम्बी है, उत्तर दिशा की ओर 10 / की चाल से जा रही है। एक तोता 5 / की चाल से दक्षिण दिशा की ओर रेल पटरी के समानान्तर उड़ रहा है। तोते को रेलगाड़ी को पार करने में लगा समय है

A. 8 सेकण्ड

B. 10 सेकण्ड

C. 12 सेकण्ड

D. 15 सेकण्ड

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का अक्ष पृथ्वी के भौगोलिक अक्ष के साथ कोण बनाता है

A. 17°

B. 5°

C. 25°

D. 8°

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

24. नीचे चित्र में तीन प्रतिरोध दर्शाए गए हैं



इनका संयुक्त प्रतिरोध है

A. $7\frac{1}{2}\Omega$

B. $6\frac{2}{3}\Omega$

C. 14Ω

D. $1\frac{5}{7}\Omega$

Answer: A



उत्तर देखें

25. $25^{\circ} C$ ताप के अन्तर का तुल्य अन्तर होगा

A. $45^{\circ} F$

B. $72^{\circ} F$

C. $25^{\circ} F$

D. $32^{\circ} F$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

26. चुम्बकीय क्षेत्र B की बल रेखाओं के सम्बन्ध में असत्य कथन है

A. चुम्बकीय तीव्रता, क्षेत्र में लम्बवत् रखे एकांक

क्षेत्रफल से गुजरने वाली बल रेखाओं का मापन होता

है

B. चुम्बकीय बल रेखाएँ बन्द बनाती हैं

C. चुम्बक के कारण चुम्बक की चुम्बकीय बल रेखाएँ

एक-दूसरे को कभी नहीं काटती हैं

D. दण्ड चुम्बक के अन्दर चुम्बकीय बल रेखाओं का अस्तित्व नहीं होता है

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

27. सेल का प्रतिरोध निर्भर नहीं करता है

A. सेल से ली जा रही धारा पर

B. विद्युत अपघट्य के ताप पर

C. विद्युत अपघट्य की सान्द्रता पर

D. सेल के विद्युत वाहक बल पर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

28. एक व्यक्ति एक समतल दर्पण की तरफ 15 / की चाल से दौड़ रहा है। इस व्यक्ति के प्रतिबिम्ब की, व्यक्ति के सापेक्ष चाल होगी

A. 20 /

B. 30 /

C. 15 /

D. 45 /

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. 1 ग्राम एवं 9 ग्राम के दो द्रव्यमान एकसमान गतिज ऊर्जा से गति कर रहे हैं। उनके रेखीय संवेग के परिमाण का अनुपात होगा

A. 1:9

B. 9: 1

C. 1: 3

D. 3:1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. यदि एक नत समतल को, उसके क्षैतिज कोण θ के मान को कम करके, धीरे क्षैतिज बनाया जा रहा है। नत समतल पर स्थित भार का घटक जो ब्लॉक के तल के समानान्तर है

A. घटेगा

B. वही रहेगा

C. बढ़ेगा

D. बढ़ेगा यदि तल चिकना (smooth) हो

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. एक कमरे के अन्दर सापेक्षिक आर्द्रता 50% है जब ताप $30^{\circ}C$ है। यदि ताप $40^{\circ}C$ हो जाए, तो सापेक्षिक आर्द्रता

A. बढ़ जाएगी

B. घट जाएगी

C. अपरिवर्तित रहेगी

D. बढ़ेगी या घटेगी निर्भर करेगी कमरे के आकार पर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

32. एक वर्नियर कैलीपर्स का अल्पतमांक 0.001 सेमी है।

यदि वर्नियर के खानों की संख्या 50 है, तो मुख्य स्केल के

एक भाग का मान होगा

A. 0.1 सेमी

B. 0.5 सेमी

C. 0.05 सेमी

D. 0.02 सेमी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

33. एक उत्तल दर्पण की फोकस दूरी f है। इस दर्पण के सामने ध्रुव से f दूरी पर एक वास्तविक वस्तु रखी है। इस वस्तु का दर्पण से प्रतिबिम्ब बनता है

A. अनन्त

B. f

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

D. $2f$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

34. दूरदर्शी के अभिदृश्यक और नेत्रिका की फोकस दूरी क्रमशः 140 सेमी और 5 सेमी है। दूरस्थ वस्तुओं को सामान्य

समायोजन की स्थिति में देखने हेतु दूरदर्शी की आवर्द्धन क्षमता का मान है

A. 35

B. 14

C. 5

D. 28

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

35. निम्न में से कौन-सा ग्राफ ओह्मीय प्रतिरोध है

A. 

B. 

C. 

D. 

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

36. द्रव विलयन को हिलाने के लिए पराश्रव्य तरंगों का उपयोग किया जाता है क्योंकि

- A. क्रिया के समय वह शोर उत्पन्न नहीं करता है
- B. उसे उत्पन्न करना सरल होता है
- C. यह एक पूर्ण समांगी विलयन बनाता है
- D. यह विलयन में रासायनिक क्रिया उत्पन्न नहीं करता है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

37. एक 0.1 किग्रा द्रव्यमान वाली गेंद को प्रारम्भिक वेग 20 / से लम्बवत् ऊपर की ओर फेंका जाता है, तो ऊपर बीच में गतिज ऊर्जा एवं स्थितिज ऊर्जा होगी

A. 10 जूल, 20 जूल

B. 15 जूल, 8 जूल

C. 8 जूल, 16 जूल

D. 10 जूल, 10 जूल

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

38. कैथोड किरणों के लिए निम्न में से क्या सत्य नहीं है?

A. इलेक्ट्रॉनों का पुँज है

B. आवेशित कण हैं

C. प्रकाश के समान वेग से गति करती हैं

D. चुम्बकीय क्षेत्रों से विक्षेपित नहीं होती हैं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

39. यदि g के मान में परिवर्तन पृथ्वी की सतह से । ऊँचाई पर उतना ही है जितना इसकी सतह से नीचे x गहराई पर। यदि दोनों x एवं h पृथ्वी की त्रिज्या से बहुत छोटी है, तो

A. $x=h$

B. $x=2h$

C. $x = \frac{h}{2}$

D. $x = h^2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

40. एक स्प्रिंग का बल नियतांक 800 / है, में खिंचाव 5 सेमी है। इसे 5 सेमी से 15 सेमी खींचने में किया गया कार्य है

A. 8 जूल

B. 16 जूल

C. 24 जूल

D. 32 जूल

Answer: A



उत्तर देखें

41. मानव जाति के सुनने वाली ध्वनि तरंग की आवृत्ति निम्न में से है

A. 5 हर्ट्ज

B. 5000 हर्ट्ज

C. 27000 हर्ट्ज

D. 50000 हर्ट्ज

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

42. दो बड़े दर्पण A व B एकसाथ (अगल-बगल) एक दीवार पर लगे हैं। एक व्यक्ति इस दीवार से इतनी दूरी पर खड़ा है कि वह अपने चेहरे का सीधा प्रतिबिम्ब इन दर्पणों में देखता है। जब यह व्यक्ति इन दर्पणों की ओर चलना प्रारम्भ करता है, तब यह पाता है कि दर्पण A में उसके चेहरे का आकार बढ़ता जाता है तथा दर्पण B में आकार एकसमान रहता है, तब

- A. दर्पण A अवतल है तथा दर्पण B उत्तल है
- B. दर्पण A समतल है और दर्पण B अवतल है
- C. दर्पण A अवतल है तथा दर्पण B समतल है
- D. दर्पण A उत्तल है और दर्पण B अवतल है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

43. एक m द्रव्यमान के उपग्रह को, जोकि शुरुआत में पृथ्वी पर स्थिर था, पृथ्वी की त्रिज्या के बराबर ऊँचाई पर वृत्तीय कक्षा में स्थापित किया जाता है, तो आवश्यक न्यूनतम ऊर्जा है

A. $\frac{GMm}{R}$

B. $\frac{GMm}{2R}$

C. $\frac{GMm}{4R}$

D. $\frac{3GMm}{4R}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

44. एक माध्यम में प्रकाश का वेग 1.5×10^8 मी/से है। इस माध्यम का अपवर्तनांक होगा

A. 8

B. 2

C. 4

D. 6

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

45. एक तरंग माध्यम में चलकर एक दृढ़ दीवार से परिवर्तित होता है, निम्न में से कौन-सा पैरामीटर बदलेगा?

A. आयाम

B. आवृत्ति

C. चाल

D. तरंगदैर्घ्य

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

46. एक कण सरल आवर्त गति कर रहा है जिसका दोलनकाल T है। $\frac{3}{8}$ दोलन करने में लगा समय

A. $\frac{3}{8}T$

B. $\frac{5}{8}T$

C. $\frac{5}{12}T$

$$D. \frac{7}{12}T$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

47. एक व्यक्ति की आँखों की जाँच के उपरान्त, ऑप्टीशियन

निम्न प्रकार के चश्मे की सलाह देता है।

बाईं आँख -3.00 D, दाईं आँख -3.5D

इस व्यक्ति की आँखों (नेत्रों) में दृष्टिदोष है

A. निकट दृष्टि

B. दीर्घ दृष्टि

C. जरा दृष्टि

D. दृष्टिवैषम्य

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

48. एक वस्तु $91^{\circ} C$ से $89^{\circ} C$ तक 5 मिनट में ठण्डी होती है, जबकि कमरे का ताप $20^{\circ} C$ है, तो इसे $71^{\circ} C$ से $69^{\circ} C$ तक ठण्डा होने में लगा समय है

A. 3 मिनट

B. 5 मिनट

C. 6 मिनट

D. 7 मिनट

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

49. एक धातु प्लेट का क्षेत्रफल 10 m^2 है। यदि इसके ताप को 20°C बढ़ा दिया जाए, तो क्षेत्रफल में परिवर्तन होगा, यदि रेखीय प्रसार गुणांक α हो

A. 100α

B. 200α

C. 400α

D. 600α

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

50. X-किरणों की तरंगदैर्घ्य की कोटि होती है

A. सेन्टीमीटर

B. माइक्रोन (10^{-6} मी)

C. ऐंगस्ट्रॉम (10^{-10} मी)

D. मीटर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें