

Q1. The position, relative size and nature of the image formed by a concave lens for an object placed at infinity are respectively

अनन्त पर रखी गई वस्तु के लिए अवतल लेंस द्वारा बने प्रतिबिम्ब की स्थिति, सापेक्ष आकार और प्रकृति क्रमशः हैं

- (a) at focus, diminished and virtual / केंद्र पर, छोटा और आभासी
- (b) at focus, diminished and real / केंद्र पर, छोटा और वास्तविक
- (c) between focus and optical centre, diminished and virtual / केंद्र और ऑप्टिकल केंद्र के बीच, छोटा और आभासी
- (d) between focus and optical centre, magnified and real / केंद्र और ऑप्टिकल केंद्र के बीच, आवर्धित और वास्तविक

Q2. The upper and lower portions in common type of bi-focal lenses are respectively सामान्य प्रकार के द्वि-फोकसी लेंस में ऊपरी और निचले भाग क्रमशः होते हैं

- (a) concave and convex / अवतल और उतल
- (b) convex and concave / उतल और अवतल
- (c) both concave of different focal lengths / विभिन्न फोकस लम्बाई के दोनों अवतल
- (d) both convex of different focal lengths / विभिन्न फोकस लम्बाई के दोनों उतल

Q3. In the phenomenon of dispersion of light, the light wave of shortest wavelength is प्रकाश के फैलाव की स्थिति में, सबसे छोटी तरंग दैर्ध्य की प्रकाश तरंग होती है

- (a) accelerated and refracted the most / त्वरित और सबसे अधिक अपवर्तित
- (b) slowed down and refracted the most / धीमी और सबसे अधिक अपवर्तित
- (c) accelerated and refracted the least / त्वरित और सबसे कम अपवर्तित
- (d) slowed down and refracted the least / धीमी और सबसे कम अपवर्तित

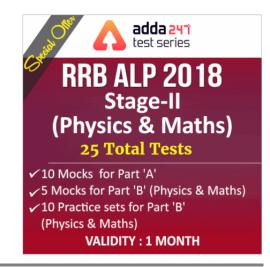
Q4. In an observation, α -particles, β -particles and γ -rays have same energies. Their penetrating power in a given medium in increasing order will be

किसी निरीक्षण में, α -कण, β -कण और γ -किरणों की समान ऊर्जा है।दिए गये माध्यम में बढ़ते हुए क्रम में उनकी भेदन क्षमता होगी

- (a) α , β , γ
- (b) β, λ, α
- (c) α, λ, β
- (d) β , α , λ

Q5. Contact lenses are made from सम्पर्क लेंस बने होते हैं

- (a) polyvinyl chloride / पोलीविनाइ क्लोराड
- (b) polystyrene / पालीस्टाइरीन
- (c) lucite / ल्यूसाइट
- (d) Teflon / टेफ़लोन



Q6. Wavelength of which of the following colour of the visible spectrum of light are maximally absorbed by green plants?

हरे रंग के पौधों द्वारा प्रकाश के दृश्य स्पेक्ट्रम को निम्नलिखित में से किस रंग की तरंग दैर्ध्य को अधिकतम अवशोषित किया जाता है?

- (a) Green and Yellow / हरे और पीले
- (b) Red and Blue / लाल और नील
- (c) Green and Red / हरे और लाल
- (d) Blue and Yellow / नील और पीले

Q7. Consider the following statements

निम्नलिखित कथनों पर विचार करें

- 1. A person with myopia can see distant objects distinctly but cannot see nearby objects clearly. / निकट दृष्टि दोष वाले व्यक्ति दूर की वस्तुओं को अलग-अलग देख सकते हैं।
- 2. A person with hypermetropia cannot see distant objects clearly. / हाइपरमेट्रोपिया वाले व्यक्ति दूर की वस्तुओं को स्पष्ट रूप से नहीं देख सकते हैं।
- 3. A person with presbyopia can see nearby objects without corrective glasses. / ज़रादूरदर्शिता वाले व्यक्ति सुधारात्मक चश्मे के बिना पास की वस्तुओं को देख सकते हैं।

Which of the statements given above is/are not correct? / ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही नहीं है / हैं?

- (a) 1, 2 and 3 / 1, 2 और 3
- (b) 1 and 3 / 1 और 3
- (d) Only 3 / केवल 3

Q8. A person is unable to read a newspaper without his glasses. He is most probably suffering from एक व्यक्ति अपने चश्मे के बिना अखबार पढ़ने में असमर्थ है। शायद वह सबसे ज्यादा पीड़ित है

- (a) myopia / निकट दृष्टि दोष
- (b) presbyopia / ज़रादूरदर्शिता
- (c) astigmatism / अबिन्दुकता
- (d) hypermetropia / हाइपरमेट्रोपिया

Q9. Which one of the following statements is not correct?

निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही नहीं है?

- (a) The longest wavelength of light visible human eye is about 700 mm / प्रकाश की सबसे लंबी मानव नेत्र को दिखायी देने वाली तरंग दैर्ध्य लगभग 700 मिमी है
- (b) The shortest wavelength of light visible to human eye is about 400 mm / प्रकाश की सबसे छोटी मानव नेत्र को दिखायी देने वाली तरंग दैर्ध्य लगभग 400 मिमी है
- (c) The wavelength of gamma rays is longer than that of X-rays / गामा किरणों की तरंगदैर्घ्य एक्स-किरणों की तुलना में लंबी होती है
- (d) The ability of a telescope to form separable image of close objects is called its resolving power / टेलीस्कोप का निकट वस्तुओं का अलग प्रतिबिम्ब बनाने की क्षमता को इसकी विभेदन क्षमता कहा जाता है

| Q10. If the image of an object, formed by a concave mirror is virtual, erect and magnified, then the object is placed |
|---|
| यदि अवतल दर्पण द्वारा निर्मित वस्तु का प्रतिबिम्ब आभासी, सीधा और आवर्धित होता है, तो वस्तु रखी जाती है |
| (a) at the principal focus / मुख्य केंद्र पर |
| (b) at the centre of curvature / वक्रता के केंद्र पर |
| (c) beyond the centre of curvature / वक्रता के केंद्र के आगे |
| (d) between the pole of the mirror and the principal focus / दर्पण के ध्रुव और मुख्य केंद्र के मध्य |
| Q11. Electricity is produced through dry cell from |
| के माध्यम से ड्राई सेल से बिजली का उत्पादन किया जाता है? |
| (a) chemical energy / रासायनिक ऊर्जा |
| (b) thermal energy / ऊष्मीय ऊर्जा |
| (c) mechanical energy/ यांत्रिक ऊर्जा |
| (d) nuclear energy / परमाणु ऊर्जा |
| Q12. Which of the following items is used in the household wirings to prevent accidental fire in case of short circuit? |
| शॉर्ट सर्किट के मामले में आकस्मिक आग को रोकने के लिए घरेलू सामानों में निम्नलिखित में से किस वस्तु का उपयोग किया |
| जाता है? |
| (a) Insulated wire / इंसुलेटेड तार |
| (b) Plastic switches/ प्लास्टिक स्विच |
| (c) Non-metallic coatings on conducting wires / तारों के संचालन पर गैर-धातु कोटिंग |
| (d) Electric fuse / इलेक्ट्रिक फ्यूज |
| Q13. When three resistors each having resistance, 'r' are connected in parallel, their resultant resistance is x. If these three resistances are connected in series, the total resistance will be जब 'r' प्रतिरोध वाले तीन प्रतिरोधक समानांतर में जोड़े जाते हैं, तो उनका परिणामी प्रतिरोध x होता है। यदि यह तीन प्रतिरोधों को श्रेणी में जोड़ा जाता है, तो कुल प्रतिरोध क्या होगा? |
| (b) 12x (c) 9 x |
| (d) 3/x |
| Q14. Suppose the force of gravitation between two bodies of equal masses is F. If each mass is doubled keeping the distance of separation between them unchanged, the force would become मान लीजिए कि समान द्रव्यमान वाले दो निकायों के बीच गुरुत्वाकर्षण बल F है। यदि प्रत्येक द्रव्यमान को उनके बीच के पृथक्करण की दूरी को अपरिवर्तित रखते हुए दोगुना कर दिया जाए, तो बल हो जाएगा (a) F |
| (c) 4 F |
| (d) 1/4 F |
| |

Q15. A simple circuit contains a 12 V battery and a bulb having 24 ohm resistance. When you turn on the switch, the ammeter connected in the circuit would read

एक साधारण सर्किट में 12 V की बैटरी और 24 ओम प्रतिरोध वाला बल्ब है। जब आप स्विच को चालू करते हैं, तो सर्किट में जुड़ा एमीटर

- (a) 0.5 A
- (b) 2 A
- (c) 4 A
- (d) 5 A

Q16. Three resistors with magnitudes 2, 4 and 8 ohm are connected in parallel. The equivalent resistance of the system would be

परिमाण 2, 4 और 8 ओम के साथ तीन प्रतिरोध समानांतर में जुड़े हुए हैं। प्रणाली का समतुल्य प्रतिरोध होगा

- (a) less than 2 ohm / 2 ओम से कम
- (b) more than 2 ohm but less than 4 ohm / 2 ओम से अधिक लेकिन 4 ओम से कम
- (c) 4 ohm / 4 ओम
- (d) 14 ohm / 14 ओम

Q17. Consider the following circuit:

The equivalent resistance of the circuit when there resistance 2,4 and 6 ohm are connected in parallel to each other and also connected to Resistance 8 ohm in series. Find the equivalent resister in circuit?

निम्नलिखित सर्किट पर विचार करें:

सर्किट के समतुल्य प्रतिरोध जब 2,4 और 6 ओम प्रतिरोध एक दूसरे के समानांतर में जुड़े होते हैं और श्रृंखला में प्रतिरोध 8 ओम से भी जुड़े होते हैं। सर्किट में बराबर रिसिस्टर का पता लगाएं?

- (a) 12 Ω
- (b) $8\frac{11}{12}\Omega$
- (c) $9\frac{1}{11}\Omega$
- (d) $\frac{24}{25}\Omega$

Q18. A man weighing 70 kg is coming down in a lift. If the cable of the lift breaks suddenly, the weight of the man would become एक लिफ्ट में 70 किलो वजन का आदमी नीचे आ रहा है। लिफ्ट का केबल अचानक टूट जाता तो आदमी का वजन कितना हो जाता है?

- (a) 70 kg /किलो
- (b) 35 kg / किलो
- (c) 140 kg / किलो
- (d) zero /शून्य



| Q19. A given conductor carrying a current of 1 A produces an amount of heat equal to 2000 J. If the current through the conductor is doubled, the amount of heat produced will be एक दिया गया कंडक्टर 1 A का करंट ले जाता है जो 2000 J के बराबर ऊष्मा की मात्रा पैदा करता है। यदि कंडक्टर के माध्यम |
|---|
| से करंट को दोगुना किया जाता है, तो उत्पादित ऊष्मा की मात्रा होगी |
| (a) 2000 J |
| (b) 4000 J |
| (c) 8000 J |
| (d) 1000 J |
| Q20. Two long wires each carrying a d.c. current in the same direction are placed close to each |
| other. Which one of the following statements is correct? |
| दो लम्बे तार जिसमें एक ही दिशा में d.c. करंट जा रहा है एक दुसरे के करीब राखी जाती है. निम्नलिखित में से कौन सा कथन |
| सत्य है? |
| (a) The wires will attract each other / तार एक दूसरे को आकर्षित करेंगे |
| (b) The wires will repel each other / तार एक दूसरे को विकर्षण करेंगे |
| (c) There will be no force between the wires / तारों के बीच कोई बल नहीं होगा |
| (d) There will be a force between the wires only at the moment when the current is switched ON or OFF / |
| चालू या बंद चालू होने पर ही तारों के बीच एक बल होगा |
| Q21. Which of the following parameters does not characterize the thermodynamic state of |
| matter? |
| निम्नलिखि <mark>त में से</mark> कौन सा पैरामीटर पदार्थ की थर्मोडायनामिक स्थिति को चिह्नित नहीं करता है? |
| (a) Temperature/तापमान |
| (b) Pressure/ दबाव |
| (c) Work/कार्य |
| (d) Volume/ आयतन |
| Q22. One Nanometer is equal to— एक नैनोमीटर किस के बराबर है? |
| (a) 10 ⁻⁹ m/मीटर |
| (b) 10 ⁻⁶ m/ मीटर |
| (c) 10 ⁻¹⁰ m/ |
| |
| (d) 10 ⁻³ m/ मीटर |
| Q23. The rate of change of momentum of a body equal of the resultant: |
| एक निकाय के संवेग के परिवर्तन की दर परिणामी के बराबर है: |
| (a) energy/ ক্রর্जা |
| (b) power/ शक्ति |
| (c) force/ ৰল |
| (d) impulse/ आवेग |

Q24. The SI unit of mechanical power is:

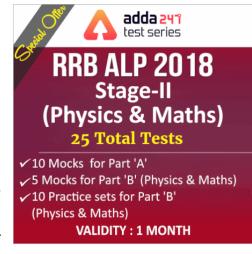
यांत्रिक शक्ति की SI इकाई क्या है?

- (a) Joule/ जौल
- (b) Watt/ वाट
- (c) Newton-Second/ न्यूटन- सेकंड
- (d) Joule-Second/जौल-सेकंड

Q25. Which one of the following physical quantities is the same for molecules of all gases at a given temperature?

निम्नलिखित में से कौन सी भौतिक मात्रा किसी दिए गए तापमान पर सभी गैसों के अणुओं के लिए समान है?

- (a) Speed / गति
- (b) Mass/द्रव्यमान
- (c) Kinetic energy/ गतिज ऊर्जा
- (d) Momentum/ संवेग



Q26. Newton's laws of motion do not hold good for objects न्यूटन के गति के नियम किन वस्तुओं के लिए अच्छे नहीं हैं?

- (a) at rest/विश्वाम में
- (b) moving slowly/ धीरे बढ़ते हुए
- (c) moving with high velocity/ उच्च वेग के साथ बढ़ते हुए
- (d) moving with velocity comparable to velocity of light/ प्रकाश की गति के समतुल्य गति से चलता है

Q27. Bar is a unit of which one of the following? बार निम्नलिखित में से किस की इकाई है?

- (a) Force/ बल
- (b) Energy/ ক্রর্जা
- (c) Pressure/ दबाव
- (d) Frequency/ आवृत्ति

Q28. On which one of the following conservative laws, does a rocket work? निम्नलिखित रूढ़िवादी कानूनों में से किस पर एक रॉकेट काम करता है?

- (a) Mass/द्रव्यमान
- (b) Energy/ক্রর্<mark>গ</mark>া
- (c) Linear momentum/ रैखिय गति
- (d) Angular momentum / कोणीय गति

Q29. If a small raindrop falls through air

यदि एक वर्ष की बूंद हवा के माध्यम से हो कर गुजरती है तो-

- (a) its velocity goes on increasing/ इसका वेग बढ़ता जाता है
- (b) its velocity goes on decreasing/ इसका वेग कम होता चला जाता है
- (c) its velocity goes on increasing for sometime and then becomes constant/ इसका वेग कुछ समय के लिए बढ़ता है और फिर स्थिर हो जाता है
- (d) it falls with constant speed for sometime and then its velocity increase / यह कुछ समय के लिए निरंतर गति के साथ गिरता है और फिर इसका वेग बढ़ जाता है

Q30. A boy throws four stones of same shape, size and weight with equal speed at different initial angles with the horizontal line. If the angles are 15° , 30° , 45° and 60° , at which angle the stone will cover the maximum horizontally?

एक लड़का क्षैतिज रेखा के साथ विभिन्न प्रारंभिक कोणों पर समान गति के साथ समान आकार,आकृति और वजन के चार पत्थर फेंकता है. यदि कोण 15°, 30°, 45° और 60° हैं, तो किस कोण पर पत्थर अधिकतम क्षैतिज रूप से आच्छादित होगा?

- (a) 15°
- (b) 30°
- $(c) 45^{\circ}$
- (d) 60°

POWER

Q31. The critical angle for light passing from glass into air is minimum for-

ग्लास से वायु में गुजरने पर प्रकाश का क्रांतिक कोण किसके लिए न्यूनतम होता है?

- (a) Red light / लाल प्रकाश
- (b) Yellow light / पीला प्रकाश
- (c) Green light / हरा प्रकाश
- (d) Violet light / बैंगनी प्रकाश

Q32. When the length of the tube of a microscope is increased, its magnifying power जब एक माइक्रोस्कोप की ट्यूब की लंबाई बढ़ जाती है, तो इसकी आवर्धन शक्ति-

- (a) Decreases / घट जाती है
- (b) Increases/ बढ़ जाती है
- (c) Remains constant / समान रहती है
- (d) None of the above / इनमें से कोई नहीं

Q33. The objective in a reflecting telescope is-

एक परावर्तित दूरबीन में दर्पण किस प्रकार का होता है?

- (a) Concave mirror / अवतल दर्पण
- (b) Convex mirror / उत्तल दर्पण
- (c) Prism / प्रिज्म
- (d) Concavo-Convex lens / अवतल- उत्तल लेंस

Q34. A beam of electrons is used in Young's double-slit experiment. If the speed of electrons is increased, the fringe-width will-

इलेक्ट्रॉनों की एक बीम का उपयोग यंग के डबल-स्लिट प्रयोग में किया जाता है। यदि इलेक्ट्रॉनों की गति बढ़ जाती है, तो हाशिये-चौड़ाई -

- (a) Increase / बढ़ जाएगी
- (b) Decrease / घट जाएगी
- (c) Remain same / समान रहेगी
- (d) Fringe will not be seen / फ्रिंज नहीं दिखेगा

Q35. Both light and sound have wave character, yet diffraction is much harder to observe in light, because-

प्रकाश और ध्विन दोनों का तरंग चरित्र होता है, फिर भी प्रकाश में निरीक्षण करने के लिए विवर्तन बहुत कठिन होता है, क्योंकि

- (a) Light can travel in vacuum / प्रकाश शून्यक में यात्रा कर सकता है
- (b) Light waves are transverse / प्रकाश तरंगें अनुप्रस्थ होती हैं
- (c) Speed of light is very high / प्रकाश की गति बहुत अधिक है
- (d) Wave length of light is rather small / प्रकाश की तरंग लंबाई कम होती है

Q36. Equation E = p.c. is valid for-समीकरण E = p.c. किस के लिए मान्य है-

EER POWER

- (a) Both electron and Photon / इलेक्ट्रॉन और फोटॉन दोनों
- (b) Electron only / केवल इलेक्ट्रॉन
- (c) Photon only / केवल फोटॉन
- (d) Neither electron nor photon / न तो इलेक्ट्रॉन और न ही फोटॉन

Q37. When beams of red, blue and green lights fall on the same spot, the colour of the light becomes-

जब लाल, नीली और हरी प्रकाश किरणें एक ही स्थान पर पड़ती हैं, तो प्रकाश का रंग _____ हो जाता है-

- (a) violet /बैंगनी
- (b) red /लाल
- (c) yellow /पीला
- (d) white /सफ़ेद

Q38. In fiber-optics, the signal source is-फाइबर-ऑप्टिक्स में, सिग्नल स्रोत क्या है?

- (a) Light waves / प्रकाश तरंगे
- (b) Sound waves / ध्वनि तरंगे
- (c) α-rays / अल्फा-रे
- (d) Cosmic rays / ब्रह्मांडीय किरणों



Q39. Sound wave travel fastest in-ध्विन तरंग सबसे तेज किसमें यात्रा करती है?

- (a) solids / ठोस
- (b) liquids / तरल पदार्थ
- (c) gases / गैसों
- (d) vacuum / शून्यक

Q40. The power of a lens is measured in एक लेंस की शक्ति को किसमें मापा जाता है?

- (a) dioptre / डायोपप्टर
- (b) aeon / एयॉन
- (c) lumen / लुमेन
- (d) candela / कैन्डेला

Q41. A bird sitting on a high tension electric wire does not get electrocuted, because एक हाईटेंशन बिजली के तार पर बैठे पक्षी को करंट नहीं लगता है, क्योंकि

- (a) it has high resistance/ यह उच्च प्रतिरोध है
- (b) the body is earthed /शरीर भूसम्पर्कित है
- (c) there feet are not good conductors of electricity / उनके पैर बिजली के सुचालक नहीं हैं
- (d) its feet are good insulators / उनके पैर ऊष्मारोधी हैं

Q42. Which of the following is arranged in order of decreasing conductivity?

निम्नलिखित में से कौन सा घटती चालकता के क्रम में व्यवस्थित किया गया है?

- (a) Copper, aluminium, steel, silver/ कॉपर, एल्यूमीनियम, स्टील, चांदी
- (b) Aluminium, silver, copper, steel/ एल्यूमीनियम, चांदी, कॉपर, स्टील
- (c) Copper, silver, aluminium, steel/ कॉपर, चांदी, एल्यूमीनियम, स्टील
- (d) Silver, copper, aluminium, steel/ चांदी, कॉपर, एल्यूमीनियम, स्टील

Q43. If a copper wire is increased to double its length, its resistance will become यदि तांबे के तार की लंबाई उसकी दो गुनी कर दी जाती है, तो इसका प्रतिरोध क्या होगा?

- (a) four times/चार गुना
- (b) one-fourth/एक चौथाई
- (c) double/दो गुना
- (d) half/आधा

Q44. Superconductor is the conductor whose_____is zero अतिचालकता वह कंडक्टर है जिसका_____ शून्य है

- (a) potential/क्षमता
- (b) current /करंट
- (c) resistance / प्रतिरोध
- (d) inductance/ अधिष्ठापन

Q45. After long periods of use, a grey spot develops on the inside of a bulb. This is because लंबी अविध के उपयोग के बाद, बल्ब के अंदर एक ग्रे रंग का धब्बा बन जाता है. यह इसलिए होता है क्योंकि

- (a) the tungsten filament evaporates and collects/ टंगस्टन फिलामेंट वाष्पित होता है और एकत्रित हो जाता है
- (b) the heat of the bulb scorches the glass at the top/ बल्ब की गर्मी शीर्ष पर गिलास को जला देती है
- (c) dust inside the bulb condenses on the top/ बल्ब के अंदर धूल शीर्ष पर जमा हो जाती है
- (d) glass undergoes a change due to the heat/ ऊष्मा के कारण ग्लास में बदलाव आता है

Q46. Electrostatic precipitator is used to control the pollution of इलेक्ट्रोस्टैटिक अवक्षेपक का इस्तेमाल _____ प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है?

- (a) air/वायु
- (b) water/जल
- (c) noise/ ध्वनि
- (d) thermal/ ऊष्मीय

Q47. Tape recorder should not be kept near one of the following things

टेप रिकॉर्डर को निम्नलिखित में से किस के पास नहीं रखा जाना चाहिए?

- (a) clock/घडी
- (b) magnet/चुम्बक
- (c) electrical switchboard/ इलेक्ट्रिक स्विच बोर्ड
- (d) radio/ रेडियो

Q48. Which of the following is a good conductor of heat but a bad conductor of electricity? इनमें से कौन सा ऊष्मा का सुचालक है लेकिन बिजली का कुचालक है?

- (a) Celluloid/ सेल्यूलाइड
- (b) Rubber/ रबड़
- (c) Asbestos/ अदह
- (d) Mica/ अभ्रक

Q49. A photostat machine works on

एक फोटोस्टैट मशीन किस सिद्धांत पर कार्य करती है?

- (a) electromagnetic image making/ विद्युत चुम्बकीय छवि बनाने
- (b) electrostatic image making/ इलेक्ट्रोस्टैटिक छवि बनाने
- (c) magnetic image making / चुंबकीय छवि बनाने
- (d) thermal image making / थर्मल छवि बनाने

Q50. Lightning is caused due to तड़ित किस के कारण होता है?

- (a) electric power/ विद्युत शक्ति
- (b) electric discharge/ बिजली का निर्वहन
- (c) electric leak/ विद्युत रिसाव
- (d) electric pressure/ बिजली का दबाव

