

Ans. (B) ओह्रा का नियम चालक के बारे में है ?

- स्थिर ताप पर किसी चालक में प्रवाहित होने वाली धारा चालक के सिरों के बीच विभवांतर के समानुपाती होती है।
- कुछ पदार्थ ऐसे होते हैं, जिनकी विद्युत चालकता चालक एवं अचालक पदार्थों के बीच होता है उन्हें अर्द्धचालक कहते हैं Ex.-सिलिकन, जर्मेनियम, कार्बन, सेलेनियम इत्यादि।

793. स्फुलिंग प्रज्वलन का प्रबन्ध..... में नहीं किया जाता है-

- (A) दो स्ट्रोक पेट्रोल इंजन (B) चार स्ट्रोक पेट्रोल इंजन
(C) चार स्ट्रोक डीजल इंजन (D) इनमें से कोई भी नहीं

Ans. (C) स्फुलिंग प्रज्वलन का प्रबन्ध चार स्ट्रोक डीजल इंजन में नहीं किया जाता है।

794. ईंधन निष्पादन की अल्प दक्षता का एक कारण है।

- (A) अल्प सम्पीडन (B) गलत पवन, ईंधन अनुपात
(C) अत्यधिक स्नेहन (D) इनमें से कोई नहीं

Ans. (B) ईंधन निष्पादन की अल्प दक्षता का एक कारण गलत पवन ईंधन अनुपात है।

795. 'वाशर' का कार्य होता है-

- (A) गैप भरना
(B) बियरिंग क्षेत्र देना
(C) कुशन की तरह काम करना
(D) शाफ्टों को अवशोषित करना

Ans. (B) वाशर का कार्य कुशन की तरह काम करना है।

796. ईंधन आग के सिलसिले में प्रयुक्त होने का अग्निशामक का प्रकार है

- (A) सोडा अम्ल (B) जल
(C) रेत (D) फेनदार प्रकार

Ans. (C) ईंधन आग के सिलसिले में प्रयुक्त होने का अग्निशामक का प्रकार रेत अग्निशामक है।

797. नवीन मोटर गाड़ियों के निम्नलिखित में अभिलक्षण पर विचार कीजिए-

- (1) रेडियल टायर
(2) स्टीमलाइन्ड बॉडी
(3) मल्टी पाइंट ईंधन अंतःक्षेपण
(4) निःशेषण सहित उत्प्रेरक परिवर्तक

इनमें से कौन-सा लक्षण नई मॉडल मोटरगाड़ी को अधिक ईंधन दक्ष बनाता है।

- (A) 1 व 2 (B) 2 व 3
(C) 1, 3, 4 (D) 2, 3, 4

Ans. (C) नवीन मोटर गाड़ियों में रेडियल टायर, मल्टी पाइंट ईंधन अंतःक्षेपण, एवं निःशेषण सहित उत्प्रेरक परिवर्तक है।

798. गाड़ी के रेडिएटर में जल का प्रयोग किस कारण से किया जाता है ?

- (A) इसका निम्न घनत्व (B) उच्च विशिष्ट घनत्व
(C) निम्न क्वथनांक (D) आसानी से उपलब्धता

Ans. (B) उच्च विशिष्ट घनत्व के कारण गाड़ी के रेडिएटर में जल का प्रयोग किया जाता है।

799. अंतःदहन इंजन में कौन-सा उपकरण हवा व पेट्रोल (गैस) को मिलाता है ?

- (A) कार्बोरिटर (B) चोक
(C) क्रैंक शाफ्ट (D) सिलेण्डर

Ans. (A) कार्बोरिटर अंतःदहन इंजन से हवा एवं पेट्रोल (गैस) को मिलाता है।

800. शीतलन विधि जो स्कूटर में प्रयोग की जाती है-

- (A) जल शीतलन
(B) वायु शीतलन
(C) द्रव शीतलन
(D) दोनों जल और वायु शीतलन

Ans. (B) वायु शीतलन विधि का उपयोग स्कूटर में की जाती है।

801. लाइन इंजन में चार बेलन का प्रज्वलन क्रम है-

- (A) 2-3-4-1 (B) 1-3-4-2
(C) 1-4-3-2 (D) 3-4-2-1

Ans. (B) लाइन इंजन में चार बेलन का प्रज्वलन क्रम 1-3-4-2 होता है।

802. डीजल इंजन का सम्पीडन अनुपात है-

- (A) 11 : 1 से 22 : 1 तक
(B) 5 : 1 से 2 : 5 तक
(C) 1 : 2 से 2 : 5 तक
(D) 10 : 1 से 12 : 1 तक

Ans. (A) डीजल इंजन का सम्पीडन अनुपात 11 : 1 से 22 : 1 तक होता है।

803. चार स्ट्रोक इंजन में एक चक्र किसमें पूर्ण होता है ?

- (A) क्रैंक शाफ्ट की एक परिक्रमा में
(B) क्रैंक शाफ्ट की दो परिक्रमाओं में
(C) क्रैंक शाफ्ट की तीन परिक्रमाओं में
(D) उपर्युक्त में से कोई भी नहीं

Ans. (B) चार स्ट्रोक इंजन में एक चक्र क्रैंक शाफ्ट की दो परिक्रमाओं में पूर्ण होता है।

804. औसत रूप में $^{235}\text{U}_{92}$ के एक विखण्डन में कितने न्यूट्रॉनों का उत्सर्जन होता है ?

- (A) 2 (B) 2.5
(C) 3 (D) 1

Ans. (C) $^{235}\text{U}_{92}$ के एक विखण्डन में 3 न्यूट्रॉनों का उत्सर्जन होता है।

805. डीजल इंजन में कितने स्पार्क प्लग लगे होते हैं ?

- (A) दो (B) तीन
(C) एक (D) एक भी नहीं

Ans. (D) डीजल इंजन में एक भी स्पार्क प्लग नहीं होता है।

806. डीजल इंजन (Diesel Engine) में ज्वलन उत्पन्न किया जाता है-

- (A) स्पार्क से (B) ऑटोमेटिक स्टार्टर से
(C) सम्पीडन से (D) घर्षण से

Ans. (C) डीजल इंजन में सम्पीडन के द्वारा ज्वलन उत्पन्न किया जाता है।

807. तुल्यकालिक मोटरों में किसकी रोकथाम के लिए डेम्पर्स का प्रयोग किया जाता है?
- (A) रिंगण (B) चुम्बकीय
(C) दोलन (D) इनमें से कोई नहीं

Ans. (C) तुल्यकालिक मोटरों दोलन की रोक-थाम के लिए डेम्पर्स का प्रयोग किया जाता है।

808. निम्नलिखित में से कौन-सा कार्बुरेटर का कार्य है ?
- (A) यह इंजन को ठण्डा रखता है
(B) यह इंजन को नियंत्रित करता है
(C) यह प्रत्यावर्ती धारा को निम्न वोल्टता में परिवर्तित करता है
(D) यह पेट्रोल के साथ हवा को मिश्रित करके ठण्डी भाप देता है

Ans. (D) कार्बुरेटर का कार्य पेट्रोल के साथ हवा को मिश्रित करके ठण्डी भाप देता है।

809. एक ट्रांसफार्मर कार्य करता है-
- (A) स्वप्रेरण के सिद्धांत पर
(B) अन्योन्य प्रेरण के सिद्धांत पर
(C) भँवर धारा के सिद्धांत पर
(D) चुम्बकीय प्रेरण के सिद्धान्त पर

Ans. (D) ट्रांसफार्मर (Transformer) विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के सिद्धांत पर कार्य करने वाला यंत्र है।

810. किसी चट्टान के किनारे पर खड़ा एक आदमी एक पत्थर को किसी गति से सीधा ऊपर की ओर फेंकता है। फिर वह एक अन्य पत्थर को उसी गति से नीचे की ओर फेंकता है। उन दोनों पत्थरों की गति का अनुपात ज्ञात कीजिए जब वे जमीन पर टकराते हैं।
- (A) 1 : 1
(B) 1 : 2
(C) 1 : 4
(D) दी गई जानकारी से ज्ञात नहीं किया जा सकता।

Ans. (B) किसी चट्टान के किनारे पर खड़ा एक आदमी एक पत्थर को किसी गति से सीधा ऊपर की ओर फेंकता है। फिर वह एक अन्य पत्थर को उसी गति से नीचे की ओर फेंकता है। उन दोनों पत्थरों की गति का अनुपात 1 : 2 होगा जब वे जमीन पर टकराते हैं।

811. सूर्य ग्रहण होता है जब-
- (A) पृथ्वी और चन्द्रमा के बीच सूर्य आ जाता है
(B) सूर्य और पृथ्वी के बीच चन्द्रमा आ जाता है
(C) सूर्य और चन्द्रमा के बीच पृथ्वी आ जाती है
(D) इनमें से कोई नहीं

Ans. (B) सूर्य और पृथ्वी के बीच चन्द्रमा के आ जाने के कारण सूर्य ग्रहण होता है।

- सूर्य और चन्द्रमा के बीच पृथ्वी के आ जाने के कारण चन्द्र ग्रहण होता है।

812. जब किसी भारी नाभिक के टूटने से दो छोटे नाभिक बनते हैं, तो विशाल मात्रा में ऊर्जा उत्सर्जित होती है। इस क्रिया को कहते हैं-
- (A) इलेक्ट्रोलाइसिस (B) नाभिकीय विखण्डन
(C) नाभिकीय संलयन (D) आयनीकरण

Ans. (B) जब किसी भारी नाभिक के टूटने से दो छोटे नाभिक बनते हैं तब अत्यधिक मात्रा में ऊर्जा निकलती है नाभिकीय विखण्डन कहलाता है।

813. सौर सेल परिवर्तित करती है-

- (A) प्रकाश ऊर्जा को ऊर्जा में
(B) सौर ऊर्जा को वैद्युत ऊर्जा में
(C) सौर ऊर्जा को ध्वनि ऊर्जा में
(D) सौर ऊर्जा को ऊष्मा ऊर्जा में

Ans. (B) सौर ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में सौर सेल परिवर्तित करता है।

814. सूर्य में कौन-सा तत्व सर्वाधिक मात्रा में रहता है ?
- (A) हीलियम (B) हाइड्रोजन
(C) लोहा (D) सिलिकन

Ans. (B) हाइड्रोजन सूर्य में सर्वाधिक मात्रा में रहता है।

815. नाभिकीय विखंडन में ट्रिगर क्या है ?

- (A) इलेक्ट्रॉन (B) न्यूट्रॉन
(C) पोजीट्रॉन (D) प्रोटॉन

Ans. (B) नाभिकीय विखंडन में ट्रिगर के रूप में न्यूट्रॉन का उपयोग होता है।

816. न्यूक्लियर पावर स्टेशन में ऊष्मा उत्पन्न करने हेतु साधारणतः किस ईंधन का प्रयोग होता है ?

- (A) कोयला (B) हीलियम
(C) भारी पानी (D) यूरेनियम-235

Ans. (D) न्यूक्लियर पावर स्टेशन में ऊष्मा उत्पन्न करने हेतु यूरेनियम-235 का उपयोग होता है।

817. सभी भारी रेडियो सक्रिय तत्व अंतिम रूप में परिवर्तित होते हैं-
- (A) हाइड्रोजन में (B) सीसा में
(C) पारा में (D) क्रिप्टॉन में

Ans. (B) सभी रेडियो सक्रिय तत्व अंतिम रूप से सीसा में परिवर्तित होते हैं।

818. नाभिक का आकार है-

- (A) 10^{-10} मीटर (B) 10^{-9} मीटर
(C) 10^{-5} मीटर (D) 10^{-15} मीटर

Ans. (D) नाभिक का आकार 10^{-15} मीटर होता है।

819. डायनामाइट बनाने में किस द्रव का प्रयोग किया जाता है ?

- (A) नाइट्रोग्लिसरीन (B) ओलिक अम्ल
(C) लैक्टिक अम्ल (D) मैलाइक अम्ल

Ans. (A) नाइट्रोग्लिसरीन का उपयोग डायनामाइट बनाने में होता है।

820. रेडियोधर्मिता की खोज किसने की ?

- (A) हेनरी बेक्वरेल
(B) सत्येन्द्र नाथ बोस
(C) जोन्स जैकब बरजॉलियस
(D) एल्बर्ट आइन्स्टाइन

Ans. (A) रेडियोधर्मिता की खोज 1886 में हेनरी बेक्वरेल के द्वारा किया गया।

821. सूर्य की रेडियन्ट ऊर्जा किससे उत्पन्न होती है ?

- (A) नाभिकीय विखंडन (B) नाभिकीय संलयन
(C) कम्बोजन (D) कॉस्मिक रेडिएशन

Ans. (B) सूर्य में रेडियन्ट ऊर्जा नाभिकीय संलयन द्वारा उत्पन्न होता है।

822. नाभिकीय रिएक्टर में मंदक के रूप में इसमें से किसका उपयोग होता है ?

- (A) भारी जल (B) ग्रेफाइट
(C) बेरिलियम (D) A एवं B

Ans. (D) नाभिकीय रिएक्टर में मंदक के रूप में भारी जल ग्रेफाइट का उपयोग होता है।

823. तंतु प्रकार के प्रकाश बल्ब में प्रयोग की गई अधिकांश विद्युत शक्ति प्रकट होती है :

- (A) दृश्य प्रकाश के रूप में
(B) अवरक्त किरणों के रूप में
(C) पराबैंगनी किरणों के रूप में
(D) प्रतिदीप्त प्रकाश के रूप में

Ans. (A) तंतु प्रकार के प्रकाश बल्ब में प्रयोग की गई अधिकांश विद्युत शक्ति दृश्य प्रकाश के रूप में प्रकट होती है।

824. न्यूक्लियर रिएक्टर में मॉडरेटर का कार्य होता है-

- (A) रिएक्टर शक्ति स्तर में परिवर्तन करना
(B) न्यूट्रॉनों की लोड को कम करना
(C) रिएक्टर की विखंडन अभिक्रिया के ताप को बाहर को निकालना
(D) सभी

Ans. (B) न्यूट्रॉनों की लोड को कम करना नाभिकीय रिएक्टर में मॉडरेटर का कार्य है।

825. सूर्य के प्रकाश का कितना भाग 'इन्फ्रा रेड रेज' होता है ?

- (A) $\frac{1}{3}$ भाग (B) $\frac{1}{5}$ भाग
(C) $\frac{1}{10}$ भाग (D) पूर्ण भाग

Ans. (A) सूर्य के प्रकाश का $\frac{1}{3}$ भाग इन्फ्रा रेड रेज होता है।

826. द्रव्यमान ऊर्जा समतुल्यता का सम्बन्ध $E = mc^2$ का प्रतिपादन किसने किया था ?

- (A) मैक्स प्लांक (B) आइन्स्टीन
(C) न्यूटन (D) हर्ट्ज

Ans. (B) द्रव्यमान ऊर्जा समतुल्यता का सम्बन्ध $E = MC^2$ का प्रतिपादन आइन्स्टीन के द्वारा किया गया।

827. नाभिकीय रिएक्टर में न्यूट्रॉन को शोषित करने वाला तत्व है-

- (A) कैडमियम (B) जस्ता
(C) यूरेनियम (D) सीसा

Ans. (A) नाभिकीय रिएक्टर में न्यूट्रॉन को कैडमियम एवं वोरॉन के छड़ द्वारा अवशोषित किया जाता है।

828. धावक ट्रैक में दौड़ते समय मोड़ पर बायीं ओर क्यों झुकता है ?

- (A) अभिकेन्द्रीय बल के कारण
(B) गुरुत्वाकर्षण के कारण
(C) सन्तुलन एवं बल के कारण
(D) अपकेन्द्रीय बल के कारण

Ans. (A) अभिकेन्द्रीय बल के कारण धावक ट्रैक में दौड़ते समय मोड़ पर बायीं ओर झुकता है।

कौनसा प्रोजेक्टाइल (प्रक्षेप्य) का उदाहरण है ?

- (A) लम्बी कूद में दौड़ना
(B) जमीन पर पुश की हुई गेंद को रोकना
(C) हवा में फेंकी हुई गेंद
(D) कबड्डी में आक्रमण करना

Ans. (C) हवा में फेंकी हुई गेंद प्रोजेक्टाइल (प्रक्षेप्य) का उदाहरण है। जब कोई पिण्ड पृथ्वी से क्षैतिज दिशा में फेंका जाता है तो वह गति प्रक्षेप्य गति होती है। गतिपथ परवलयिक होता है जिसे प्रक्षेप्य पथ (Projectile motion) कहते हैं।

830. भारत के अधिकांश घरेलू उपकरण निम्नलिखित नियत विद्युत सप्लाई की आवृत्ति पर कार्य करते हैं-

- (A) 60 हर्ट्ज (B) 50 हर्ट्ज
(C) 220 हर्ट्ज (D) इनमें से कोई नहीं

Ans. (B) भारत के अधिकांश घरेलू उपकरण 50 हर्ट्ज विद्युत सप्लाई की आवृत्ति पर कार्य करते हैं।

831. बल को मापा जा सकता है-

- (A) स्प्रिंग तुला के प्रयोग द्वारा
(B) थर्मामीटर द्वारा
(C) कैलोरीमीटर द्वारा
(D) इनमें से कोई नहीं

Ans. (A) स्प्रिंग तुला के प्रयोग द्वारा बल को मापा जाता है। थर्मामीटर से मानव शरीर का ताप मापा जाता है। कैलोरीमीटर से ऊष्मा की मात्रा ज्ञात करने के काम में आता है।

832. एक तालाब के तल में पड़ा हुआ एक पत्थर अपने वास्तविक स्थान से उच्च बिन्दु पर रखा हुआ प्रतीत होता है। यह किस संवृत्ति के कारण है ?

- (A) प्रकाश का विवर्तन (B) प्रकाश का बिखराव
(C) प्रकाश का परावर्तन (D) प्रकाश का अपवर्तन

Ans. (D) प्रकाश के अपवर्तन के कारण एक तालाब के तल में पड़ा हुआ एक पत्थर अपने वास्तविक स्थान से ऊपर रखा प्रतीत होता है।

833. तरंगें, जो कि धातुओं में संचरित होती हैं, हैं-

- (A) केवल अनुदैर्घ्य (B) केवल अनुप्रस्थ
(C) दोनों (A) और (B) (D) न ही (A) न ही (B)

Ans. (C) धातुओं में अनुप्रस्थ एवं अनुदैर्घ्य तरंगें संचरित होती हैं।

834. 50 N के एक बल का X-अक्ष पर घटक 30 N है। इसका Y-अक्ष की दिशा में घटक होगा-

- (A) 20 N (B) 30 N
(C) 40 N (D) 50 N

Ans. (C) 50 N के एक बल का x-अक्ष पर घटक 30 N है। इसका y-अक्ष की दिशा में घटक 40 N होता है।

$$\begin{aligned} y &= \sqrt{(50)^2 - (30)^2} \\ &= \sqrt{2500 - 900} \\ &= \sqrt{1600} = 40 \text{ N} \end{aligned}$$

835. 0°C पर 5 g बर्फ और 45°C पर 20 g जल को मिश्रित किया जाता है। मिश्रण का तापमान होगा—

- (A) 10°C (B) 20°C
(C) 30°C (D) 40°C

Ans. (D) 0°C पर 5g बर्फ और 45°C पर 20 gm जल को मिश्रित किया जाता है मिश्रण का तापमान 40°C होता है।

= Heat gain by ice = Heat less of water

$$M_{\text{ice}} C_{\text{pice}} = (T - 0) M_{\text{w}} C_{\text{pw}} (45 - 5)$$

$$C_{\text{pice}} = 2.09$$

$$C_{\text{p water}} = 4.18$$

$$5 \times 2.09 (T - 0) = 20 \times 4.18 (45 - T)$$

$$5 \times 2.09 \times T = 20 \times 4.18 (45 - T)$$

$$T = 8 (45 - T)$$

$$T = 8 \times 45 - 85$$

$$9T = 8 \times 45 = T = \frac{8 \times 45}{9} = 40^{\circ}\text{C}$$

836. एक घर में 60 वाट के 5 लैम्प और 75 वाट के 4 पंखे प्रतिदिन 6 घण्टे उपयोग में लिए जाते हैं। 30 दिन के एक महीने में उपयोग की गई कुल यूनिट है—

- (A) 108 (B) 162
(C) 180 (D) 900

Ans. (A) एक महीने में उपयोग की गई कुल यूनिट 108 है।
60 W के 5 लैम्प प्रतिदिन 6 घंटे जलते हैं।

$$1 \text{ दिन} = 60 \times 5 \times 6$$

$$30 \text{ दिन} = 30 \times 60 \times 5 \times 6 = 54000 \text{ वाट}$$

$$75 \text{ वाट के 4 पंखे प्रतिदिन 6 घंटे}$$

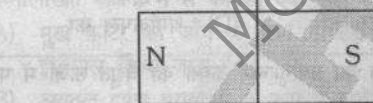
$$1 \text{ दिन में } 75 \times 4 \times 6$$

$$30 \text{ दिन} = 30 \times 75 \times 4 \times 6 = 54000 \text{ वाट}$$

$$\text{कुल तीस दिनों में} = 54000 + 54000 = 108000 \text{ वाट}$$

$$\text{कुल यूनिट} = \frac{108000}{1000} = 108 \text{ यूनिट}$$

837. एक स्थायी चुम्बक किसी निश्चित बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र 'B' उत्पन्न करता है। यदि इसे दो बराबर भागों में काट दिया जाए, तो उस बिन्दु पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र होगा—



- (A) B (B) B/2
(C) B/4 (D) 2B

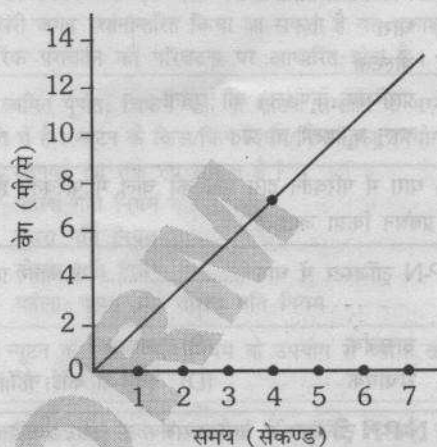
Ans. (B) इस बिन्दु पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र B/2 होगा।

838. सूचीबद्ध फोकस दूरियों वाले 4 लेंसों का प्रयोग एक सूक्ष्मदर्शी अभिदृश्यक के रूप में करने पर विचार किया जा रहा है, जो लेन्स किसी निश्चित नेत्रिका के साथ सर्वाधिक आवर्धन पैदा करेगा, उसकी फोकस दूरी है—

- (A) -5 mm (B) 5 mm
(C) -5 cm (D) 5 cm

Ans. (A) फोकस दूरी -5mm होता है।

839. दिए गए ग्राफ से 4 सेकण्ड में चली गई दूरी क्या है?



- (A) 6 मीटर (B) 8 मीटर
(C) 16 मीटर (D) 32 मीटर

Ans. (C) 4 सेकण्ड में चली गई दूरी 16 मीटर है।

$$\text{Initial velocity} = 0$$

$$\text{Velocity at 4 sec} = 8 \text{ m/s}$$

$$V = u + at$$

$$8 = 0 + a \times 4$$

$$a = 2 \text{ m/s}^2$$

$$s = ut + \frac{1}{2} at^2$$

$$= 0 \times 4 + \frac{1}{2} \times 2 (4)^2 = 16 \text{ M}$$

840. विद्युत् यंत्रों में बेकैलाइट का प्रयोग किया जाता है, क्योंकि यह—

- (A) थर्मोप्लास्टिक है (B) ऊष्मा का सुचालक है
(C) विद्युत् का सुचालक है (D) विद्युत् का कुचालक है

Ans. (D) बेकैलाइट विद्युत् का कुचालक है इसलिए विद्युत् यंत्रों में इसका उपयोग किया जाता है।

841. एक 5 ग्राम भार वाले पंख और एक 10 ग्राम भार वाली कील, दोनों में समान गतिज ऊर्जा है, दोनों वस्तुओं के संवेग के बारे में निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही है?

- (A) हल्की वस्तु में अधिक संवेग होगा
(B) भारी वस्तु में अधिक संवेग होगा
(C) दोनों वस्तुओं में बराबर संवेग होगा
(D) दो वस्तुओं के संवेग की तुलना करना सम्भव नहीं है

Ans. (B) भारी वस्तु में संवेग अधिक होगा संवेग द्रव्यमान एवं वेग पर निर्भर करता है।

842. अधातु ऑक्साइड—

- (A) प्रकृति में अम्लीय होते हैं
(B) प्रकृति में क्षारीय होते हैं
(C) प्रकृति में उभयधर्मी होते हैं
(D) लाल लिटमस पत्र को नीला कर देते हैं

Ans. (A) अधातु ऑक्साइड प्रकृति में अम्लीय होते हैं।

843. में परिवर्तन द्वारा पंखे की चाल में परिवर्तन हेतु रेगुलेटर का प्रबंधन किया जाता है।

- (A) धारा
(B) वोल्टता
(C) प्रारम्भिक कुण्डलन की ध्रुवता
(D) चालू कुण्डली के प्रांत

Ans. (A) धारा में परिवर्तन द्वारा पंखे की चाल में परिवर्तन हेतु रेगुलेटर का प्रबंधन किया जाता है।

844. N-P-N ट्रांजिस्टर में धारा के बाहर प्रवाहित होती है।

- (A) उत्सर्जक (B) आधार
(C) संचायक (D) इनमें से कोई नहीं

Ans. (A) N-P-N ट्रांजिस्टर में धारा उत्सर्जक के बाहर प्रवाहित होती है।
● N-P-N Transister में दो N-type अर्द्धचालक के बीच एक P-type अर्द्धचालक होता है इसमें धारा की उत्पत्ति इलेक्ट्रॉन के प्रवाह से होती है।
● ट्रांजिस्टर का उपयोग रेडियो, एलिमिनेटर, चार्जर टेपरिकॉर्डर, रिकार्डर प्लेयर इत्यादि में होता है इसका अविष्कार अमेरिका के वैज्ञानिक जॉन बारडीन विलियम शाकले एवं वाल्टर वार्टन ने 1948 ई० में किया।

845. जब दो प्रतिरोध R_1 तथा R_2 को समान्तर क्रम में जोड़ा गया तो कुल तुल्य प्रतिरोध है-

- (A) $\frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$ (B) $R_1 + R_2$
(C) $\frac{R_1 + R_2}{R_1 R_2}$ (D) $R_1 R_2$





Ans. (A) जब दो प्रतिरोध R_1 तथा R_2 को समान्तर क्रम में जोड़ा गया तो कुल तुल्य प्रतिरोध $\frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$ है।

846. वैद्युतिक ऊर्जा का व्यावसायिक मापक है-

- (A) जूल (B) वाट घण्टा
(C) किलोवाट-घण्टा (D) वाट-सेकण्ड

Ans. (C) वैद्युतिक ऊर्जा का व्यावसायिक मापक किलोवाट घण्टा है।

847. निम्न में से कौनसा संकेत न्याधार (chassis) तल का सही संकेत है ?

- (A)  (B) 
(C)  (D) 

Ans. (C) संकेत न्याधार (Chasis) तल का सही संकेत है।

848. अग्नि शामक शुष्क पाउडर में होता है-

- (A) बालू
(B) बालू और सोडियम कार्बोनेट
(C) बालू और पोटैशियम कार्बोनेट
(D) बालू और सोडियम बाइकार्बोनेट

Ans. (D) अग्निशामक शुष्क पाउडर में बालू और सोडियम बाइकार्बोनेट होता है।

849. काँच प्रबलित प्लास्टिक बनाने के लिए किस प्रकार के काँच का प्रयोग किया जाता है ?

- (A) पाइरेक्स काँच (B) फिल्ट काँच
(C) क्वार्ट्ज काँच (D) रेशा काँच

Ans. (D) रेशा काँच का प्रयोग काँच प्रबलित प्लास्टिक बनाने में होता है।

850. नाभिकीय विखंडन के दौरान शृंखला अभिक्रिया को नियंत्रित करने के लिए न्यूट्रॉनों का अवशोषण करने के लिए प्रयुक्त दो तत्व हैं-

- (A) बोरॉन और कैंडिमियम (B) बोरॉन और प्लूटोनियम
(C) कैंडिमियम और यूरेनियम (D) यूरेनियम और बोरॉन

Ans. (A) बोरॉन और कैंडिमियम का छड़ नाभिकीय विखण्डन के दौरान शृंखला अभिक्रिया को नियंत्रित करने के लिए न्यूट्रॉनों का अवशोषण करने में प्रयुक्त होता है।

851. एक कागज का टुकड़ा और एक क्रिकेट बाल एक ही ऊँचाई से गिराए गए हैं। निम्नलिखित में से किस परिस्थिति में दोनों एक साथ पृष्ठ पर पहुँचेंगे ?

- (A) उनका आयतन बराबर हो
(B) उनका घनत्व बराबर हो
(C) उनका द्रव्यमान बराबर हो
(D) उन्हें निर्वात में गिराया जाए

Ans. (D) एक ऊँचाई से निर्वात में गिराये जाने पर एक कागज का टुकड़ा और एक क्रिकेट बाल दोनों एक साथ पृष्ठ पर पहुँचेंगे।

852. ऊष्मा को वैद्युत ऊर्जा में परिवर्तन करने के लिए प्रयोग किया जाता है-

- (A) अमीटर का (B) हाइड्रोमीटर का
(C) वोल्टमीटर का (D) थर्मोकपल का

Ans. (D) थर्मोकपल का प्रयोग कर ऊष्मा का वैद्युत ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है

853. बाल पेन किस सिद्धान्त पर काम करता है ?

- (A) श्यानता (B) बॉयल का नियम
(C) गुरुत्वीय बल (D) पृष्ठीय तनाव

Ans. (D) पृष्ठ तनाव के सिद्धान्त पर बाल पेन कार्य करता है।

854. असमान द्रव्यमान वाले दो पत्थर समान वेग से ऊर्ध्वाधर ऊपर फेंके गए हैं। निम्नलिखित में से क्या घटित होगा ?

- (A) भारी द्रव्यमान अधिक ऊँचाई तक जाएगा
(B) हल्का द्रव्यमान अधिक ऊँचाई तक जाएगा
(C) दोनों बराबर ऊँचाई तक जाएंगे
(D) उनमें से कोई भी अधिक ऊँचाई तक जा सकता है

Ans. (C) असमान द्रव्यमान वाले दो पत्थर समान वेग से ऊर्ध्वाधर ऊपर फेंके गए हैं तो पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण बल के कारण दोनों बराबर ऊँचाई तक जाएंगे।

- 855.** प्राकृतिक रबड़ को मजबूत और अधिक उछाल वाला बनाने के लिए उसमें मिलाया जाने वाला पदार्थ है—
 (A) पॉलिथीन (B) स्पंज
 (C) सल्फर (D) क्लोरीन

Ans. (C) प्राकृतिक रबड़ को मजबूत और अधिक उछाल वाला बनाने के लिए उसमें सल्फर मिलाया जाता है।

- 856.** दूरस्थ स्थानों पर विद्युत्-चुम्बकीय तरंगें भेजने वाला पहला वैज्ञानिक है—
 (A) जेम्स क्लर्क मैक्सवेल (B) हाइनरिच हर्ट्ज
 (C) थॉमस ऐल्वा एडिसन (D) जॉन लोगी बेयर्ड

Ans. (B) हाइनरिच हर्ट्ज दूरस्थ स्थानों पर विद्युत् चुम्बकीय तरंगें भेजने वाला पहला वैज्ञानिक है।

- 857.** प्रारम्भिक विराम स्थिति के एक पिण्ड पर एक समान बल का प्रयोग किया जाता है। उसकी गतिज ऊर्जा के परिवर्तन की दर का विचरण किस प्रकार होगा ?
 (A) काल के वर्गमूल के साथ रैखिकतः
 (B) काल के साथ रैखिकतः
 (C) काल के वर्ग के साथ रैखिकतः
 (D) काल के साथ प्रतिलोमतः

Ans. (C) प्रारम्भिक विराम स्थिति के एक पिण्ड पर एक समान बल का प्रयोग किया जाता है। उसकी गतिज ऊर्जा के परिवर्तन की दर का विचरण काल के वर्ग के साथ रैखिकतः होता है।

- 858.** एक जेट वायुयान 2 Mach के वेग से हवा में उड़ रहा है। जब ध्वनि का वेग 332 m/s है, तो वायुयान की वायुचाल कितनी है ?
 (A) 166 m/s (B) 66.4 km/s
 (C) 332 m/s (D) 664 m/s

Ans. (D) वायुयान की वायु में चल
 $= 2 \times 332 \text{ m/s} = 664 \text{ m/s}$

- 859.** निम्नलिखित कथनों में से कौनसा एक सही है ?
 (A) मुख कोटर की जाँच के लिए डॉक्टरों द्वारा उत्तल दर्पण का इस्तेमाल किया जाता है
 (B) अवतल दर्पण परावर्तक के रूप में इस्तेमाल किए जाते हैं
 (C) उत्तल दर्पण परावर्तक के रूप में इस्तेमाल किए जाते हैं
 (D) उत्तल दर्पणों को हजामत बनाने के लिए इस्तेमाल करना चाहिए

Ans. (B) अवतल दर्पण परावर्तक के रूप में इस्तेमाल किए जाते हैं।

- 860.** प्रकाशिक तन्तु के आकार के बावजूद, प्रकाश उसमें प्रगामी होता है, क्योंकि वह एक ऐसा यन्त्र है जिससे संकेतों को एक जगह से दूसरी जगह स्थानान्तरित किया जा सकता है। वह किस परिघटना पर आधारित है ?
 (A) प्रकाश का विवर्तन (Diffraction of light)
 (B) प्रकाश का अपवर्तन (Refraction of light)
 (C) प्रकाश का ध्रुवण (Polarization of light)
 (D) प्रकाश का पूर्ण आंतरिक परावर्तन

Ans. (D) प्रकाशिक तन्तु के आकार के बावजूद, प्रकाश उसमें प्रगामी होता है, क्योंकि वह एक ऐसा यन्त्र है जिससे संकेतों को एक जगह से दूसरी जगह स्थानान्तरित किया जा सकता है यह प्रकाश का पूर्ण आंतरिक परावर्तन की परिघटना पर आधारित होता है।

- 861.** एक व्यक्ति पूर्णतः चिकने बर्फ के क्षैतिज समतल के मध्य में विराम स्थिति में है। न्यूटन के किस/किन नियम/नियमों का उपयोग करके वह अपने आपको तट तक ला सकता है ?
 (A) पहला गति नियम
 (B) दूसरा गति नियम
 (C) तीसरा गति नियम
 (D) पहला, दूसरा और तीसरा गति नियम

Ans. (C) न्यूटन के तीसरा गति नियम के उपयोग से व्यक्ति तट पर आ सकता है।

- 862.** चमगादड़ (Bats) रात में अवरोधों की दूरियाँ, दिशाएँ, स्वभाव एवं आमाप का पता लगा लेते हैं। यह किन तरंगों के परावर्तन के कारण सम्भव है ?
 (A) चमगादड़ों से उत्सर्जित पराश्रव्य तरंगें
 (B) दूरवर्ती पिण्डों से उत्सर्जित पराश्रव्य तरंगें
 (C) चमगादड़ों से उत्सर्जित पराध्वनिक तरंगें
 (D) दूरवर्ती पिण्डों से उत्सर्जित पराध्वनिक तरंगें

Ans. (C) चमगादड़ से उत्सर्जित पराश्रव्य तरंगें रात में अवरोधों की दूरियाँ, दिशाएँ, स्वभाव एवं आमाप का पता लगा लेते हैं।

- 863.** विद्युत् फ्यूज में इस्तेमाल किया जाने वाला पदार्थ टिन और सीसा का एक मिश्रधातु होता है। इस मिश्रधातु में—
 (A) उच्च विशिष्ट प्रतिरोध एवं निम्न गलनांक होना चाहिए
 (B) निम्न विशिष्ट प्रतिरोध एवं उच्च गलनांक होना चाहिए
 (C) निम्न विशिष्ट प्रतिरोध एवं निम्न गलनांक होना चाहिए
 (D) उच्च विशिष्ट प्रतिरोध एवं उच्च गलनांक होना चाहिए

Ans. (A) विद्युत् फ्यूज में इस्तेमाल किया जाने वाला पदार्थ टिन और सीसा का बना मिश्रधातु है। इसमें उच्च विशिष्ट प्रतिरोध एवं निम्न गलनांक होना चाहिए।

- 864.** मान लीजिए कि आप 1 मीटर दूरी पर एक समतल दर्पण के सामने खड़े हैं। उस दर्पण का न्यूनतम ऊर्ध्वाधर आमाप कितना होना चाहिए ताकि आप उसमें अपना पूरा प्रतिबिम्ब देख सकें ?
 (A) 5.50 मीटर
 (B) 2 मीटर
 (C) आपकी ऊँचाई का आधा
 (D) आपकी ऊँचाई का दोगुना

Ans. (C) दर्पण में वस्तु का पूरा प्रतिबिम्ब देखने के लिए वस्तु के लम्बाई का आधा होना चाहिए।

- 865.** प्रकाश वायु की अपेक्षा काँच में मंद गति से चलता है, क्योंकि—
 (A) वायु का अपवर्तनांक काँच के अपवर्तनांक से कम होता है
 (B) वायु का अपवर्तनांक काँच के अपवर्तनांक से अधिक होता है
 (C) काँच का घनत्व वायु के घनत्व से अधिक होता है
 (D) काँच का घनत्व वायु के घनत्व से कम होता है

Ans. (A) वायु का अपवर्तनांक काँच के अपवर्तनांक से कम होता है इसी कारण प्रकाश वायु की अपेक्षा काँच में मंद गति से चलता है।

36. एक समान चुम्बकीय क्षेत्र में बल रेखाएँ—

- (A) अभिसारी (Convergent) होनी चाहिए
- (B) अपसारी (Divergent) होनी चाहिए
- (C) एक-दूसरे के समानान्तर नहीं होनी चाहिए
- (D) प्रतिच्छेद (Intersect) नहीं करनी चाहिए

Ans. (D) एक समान चुम्बकीय क्षेत्र में बल रेखाएँ कभी प्रतिच्छेद (Intersect, एक दूसरे को नहीं काटती) नहीं करती हैं।

- चुम्बकीय क्षेत्र की बल रेखाएँ वे काल्पनिक रेखाएँ हैं जो उस स्थान में चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा का अविरत प्रदर्शन करती हैं। चुम्बकीय बल रेखा के किसी भी बिन्दु पर खींची गई स्पर्श रेखा उस बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा को प्रदर्शित करती है।
- चुम्बकीय बल रेखाएँ सदैव चुम्बक के उत्तरी ध्रुव से निकलती हैं तथा वक्र बनाती हुई दक्षिणी ध्रुव में प्रवेश करती हैं और चुम्बक के अन्दर से होती हुई पुनः उत्तरी ध्रुव पर वापस आ जाती हैं। चुम्बकीय बल-रेखाएँ बन्द वक्र के रूप में होती हैं।

367. यदि किसी प्ररूपी पदार्थ का वैद्युत प्रतिरोध सहसा गिरकर शून्य हो जाता है, तो उस पदार्थ को क्या कहते हैं ?

- (A) अतिचालक (Super Conductor)
- (B) अर्धचालक (Semiconductor)
- (C) चालक (Conductor)
- (D) रोधी (Insulator)

Ans. (A) यदि किसी प्ररूपी पदार्थ का वैद्युत प्रतिरोध सहसा गिरकर शून्य हो जाता है तो उस पदार्थ को अतिचालक कहते हैं।

- यदि किसी धातु का ताप कम कर दिया जाए तो उसमें विद्युत चालन बढ़ जाता है अर्थात् उसका विद्युत प्रतिरोध कम हो जाता है कुछ धातुओं का प्रतिरोध परमशून्य ताप (OK) के निकट पहुँचने पर लगभग शून्य हो जाता है और तब वे अतिचालक कहलाते हैं।

368. एक गोलाकार वायु बुलबुला किसी काँच के टुकड़े में अंतःस्थापित है। उस बुलबुले से गुजरती हुई प्रकाश की किरण के लिए वह बुलबुला किसकी तरह व्यवहार करता है ?

- (A) अभिसारी लेन्स (Converging lens)
- (B) अपसारी लेन्स (Diverging lens)
- (C) समतल-अभिसारी लेन्स (Planoconverging lens)
- (D) समतल-अपसारी लेन्स (Planodiverging lens)

Ans. (B) एक गोलाकार वायु बुलबुला किसी काँच के टुकड़े में अंतःस्थापित है उस बुलबुले से गुजरती हुई प्रकाश की किरण के लिए वह बुलबुला अपसारी लेन्स (Diverging lens) की तरह व्यवहार करता है।

369. "तारे आकाश में वास्तव में जितनी ऊँचाई पर होते हैं, वे उससे अधिक ऊँचाई पर प्रतीत होते हैं।" इसकी व्याख्या किसके द्वारा की जा सकती है ?

- (A) वायुमंडलीय अपवर्तन
- (B) प्रकाश का विक्षेपण
- (C) पूर्ण आन्तरिक परावर्तन
- (D) प्रकाश का विवर्तन

Ans. (A) वायुमंडलीय अपवर्तन के कारण तारे आकाश में वास्तव में जितनी ऊँचाई पर होते हैं वे उससे अधिक ऊँचाई पर प्रतीत होते हैं।

370. एक केशिका में कोई द्रव एक निश्चित दैर्घ्य तक उठता है। केशिका 45° के कोण पर अभिनत की जाती है। द्रव स्तम्भ का दैर्घ्य—

- (A) बढ़ेगा
- (B) घटेगा
- (C) अपरिवर्तित रहेगा
- (D) पहले घटेगा और फिर बढ़ेगा

Ans. (A) एक केशिका में कोई द्रव एक निश्चित दैर्घ्य तक उठता है केशिका 45° के कोण पर अभिनत की जाती है द्रव स्तम्भ का दैर्घ्य बढ़ेगा।

371. B का द्रव्यमान A के द्रव्यमान का चार गुना है। B, A के वेग के आधे वेग से गतिमान होता है, तो B में—

- (A) A की गतिज ऊर्जा के बराबर गतिज ऊर्जा होगी
- (B) A की गतिज ऊर्जा के आधे के बराबर गतिज ऊर्जा होगी
- (C) A की गतिज ऊर्जा के दोगुने के बराबर गतिज ऊर्जा होगी
- (D) A की गतिज ऊर्जा के एक चौथाई के बराबर गतिज ऊर्जा होगी

Ans. (A) B का द्रव्यमान A के द्रव्यमान का चार गुना है B, A के वेग के आधे वेग से गतिमान होता है तो B में A की गतिज ऊर्जा के बराबर गतिज ऊर्जा होगी।

372. चुम्बक, चुम्बकीय पदार्थों जैसे कि लोहा, निकेल, कोबाल्ट आदि को आकर्षित करते हैं। वे प्रतिकर्षित (Repel) भी कर सकते हैं—

- (A) अनुचुम्बकीय पदार्थों को
- (B) लोह-चुम्बकीय पदार्थों को
- (C) प्रतिचुम्बकीय पदार्थों को
- (D) अचुम्बकीय पदार्थों को

Ans. (C) चुम्बक चुम्बकीय पदार्थों जैसे कि लोहा, निकेल, कोबाल्ट आदि को आकर्षित करते हैं वे प्रति चुम्बकीय पदार्थों को प्रतिकर्षित (Repel) भी कर सकते हैं।

- प्रतिचुम्बकीय पदार्थ (Diamagnetic substance) ऐसे चुम्बकीय पदार्थ जो सबल चुम्बकीय क्षेत्र से निर्बल चुम्बकीय क्षेत्र की ओर जाते हैं प्रतिचुम्बकीय कहलाते हैं Ex.—जस्ता, ताँबा, चाँदी, सोना, नमक, जल अल्कोहल इत्यादि।

373. एक मकान में दो बल्ब लगे हैं। उनमें से एक-दूसरे से अधिक द्युतिमान है। इस सन्दर्भ में निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही है ?

- (A) द्युतिमान बल्ब का प्रतिरोध (Resistance) अधिक है
- (B) मन्द बल्ब का प्रतिरोध अधिक है
- (C) दोनों बल्बों का प्रतिरोध समान है
- (D) प्रकाश की दीप्तिता (Brightness) प्रतिरोध पर निर्भर नहीं है

Ans. (B) एक मकान में दो बल्ब लगे हैं उनमें से एक दूसरे से अधिक द्युतिमान है मंद बल्ब का प्रतिरोध अधिक होता है।

374. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए—

सूची-I

(परिघटना)

- (a) अनुरणन (Reverberation)

सूची-II

(कारण)

- 1. तब होता है, जब दो समान आवृत्ति वाली तरंगें अध्यारोपित होती हैं
- 2. तब होता है, जब दो तरंगों में किंचित भिन्न आवृत्तियाँ अध्यारोपित होती हैं

- (c) प्रकाश का अपवर्तन (Refraction of light) 3. दीर्घ प्रतिध्वनि तब होता है जैसे ही प्रकाश की एक किरण दूसरे माध्यम में प्रवेश करती है

कूट : (a)	(b)	(c)
(A) 4	3	1
(B) 4	3	2
(C) 2	1	4
(D) 3	1	4

Ans. (D) अनुरणन (Reverberation)—दीर्घ प्रतिध्वनि अनुनाद (Resonance)—तब होता है जब दो समान आवृत्ति वाली तरंग अध्यारोपित होती है। प्रकाश का अपवर्तन—तब होता है जैसे ही प्रकाश की एक किरण दूसरे माध्यम में प्रवेश करती है।

875. एक चिकित्सक द्वारा प्रयुक्त होने वाला स्टेथोस्कोप किस परिघटना पर आधारित होता है ?
- (A) ध्वनि तरंगों का बहुपरावर्तन
(B) ध्वनि तरंगों का प्रकीर्ण
(C) ध्वनि तरंगों का अपवर्तन
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (A) ध्वनि तरंगों का बहुपरावर्तन की परिघटना पर आधारित एक चिकित्सक द्वारा प्रयुक्त होने वाला स्टेथोस्कोप होता है।

876. एक वस्तु के स्वतन्त्र रूप में गिरने के दौरान—
- (A) इसकी स्थितिज ऊर्जा बढ़ती है और इसकी गतिज ऊर्जा घटती है
(B) इसकी स्थितिज ऊर्जा घटती है और इसकी गतिज ऊर्जा बढ़ती है
(C) इसकी स्थितिज ऊर्जा और गतिज ऊर्जा दोनों बढ़ती हैं
(D) इसकी स्थितिज ऊर्जा और गतिज ऊर्जा दोनों घटती हैं

Ans. (B) एक वस्तु के स्वतन्त्र रूप में गिरने के दौरान वस्तु का स्थितिज ऊर्जा घटती है और इसका गतिज ऊर्जा बढ़ता है।

877. जब किसी तालाब के शान्त जल में पत्थर फेंका जाए तो तालाब में जल के पृष्ठ पर उठने वाली लहरें होती हैं :
- (A) अनुदैर्घ्य
(B) अनुप्रस्थ
(C) अनुदैर्घ्य और अनुप्रस्थ दोनों
(D) लहरें पैदा नहीं होती

Ans. (B) जब किसी तालाब के शान्त जल में पत्थर फेंका जाता है तब तालाब में जल के पृष्ठ पर उठने लहरे अनुप्रस्थ होती है।

878. एक ट्रेन जैसे ही चलना प्रारम्भ करती है उसमें बैठे हुए यात्री का सिर पीछे की ओर झुक जाता है। इसका कारण है—
- (A) स्थिरता का जड़त्व (Inertia of Rest)
(B) गति का जड़त्व (Inertia of Motion)
(C) जड़त्व आघूर्ण (Moment of Inertia)
(D) द्रव्यमान का संरक्षण

Ans. (A) स्थिरता का जड़त्व (Inertia of Rest) के कारण एक ट्रेन जैसे ही चलना प्रारम्भ करती है उसमें बैठे हुए यात्री का सिर पीछे की ओर झुक जाता है।

879. टेलीविजन ग्राही के दूरस्थ नियन्त्रण में किस प्रकार की वैद्युत चुम्बकीय विकिरण प्रयोग में लाई जाती है ?
- (A) दृश्य (Visible)
(B) पराबैंगनी (Ultra-Violet)
(C) अवरक्त (Infra-red)
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (C) टेलीविजन ग्राही के दूरस्थ नियन्त्रण में अवरक्त (Infra-red) वैद्युत चुम्बकीय विकिरण प्रयोग में लाई जाती है।

880. सौर विकिरण निम्नलिखित में से किस परास में दिखता है ?
- (A) 100 – 400 nm (B) 400 – 780 nm
(C) 740 – 10000 nm (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (B) सौर विकिरण 400-780 nm परास में दिखता है।

881. निम्नलिखित में से कौनसा सुमेरित नहीं है ?
- (A) नॉट – जहाज के जाल की माप
(B) नॉटिकल मील – नौ संचालन में प्रयुक्त दूरी की इकाई
(C) आंगस्ट्रॉम – प्रकाश के तरदैर्घ्य की इकाई
(D) प्रकाश वर्ष – समय मापन की इकाई

Ans. (D) प्रकाश वर्ष दूरी की इकाई है।

882. निम्नलिखित में से किस एक को 'हास-गैस' भी कहा जाता है ?
- (A) मोथेन (B) नाइट्रिक ऑक्साइड
(C) नाइट्रस ऑक्साइड (D) ओजोन

Ans. (C) नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O) को हास गैस भी कहा जाता है। इसका उपयोग निश्चेतक (बेहोशी) में होता है।

883. न्यूक्लीय विपदा के मामले में, न्यूक्लीय रिएक्टर के शीतन के लिए निम्नलिखित विकल्पों में से किसे अपनाया जा सकता है ?
1. रिएक्टरों में पानी पम्प करना।
 2. बोरिक एसिड का प्रयोग।
 3. ईंधन दंडों को निकालना तथा उन्हें शीतन कुंड में रखना।
- नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए—
- (A) 1, 2 और 3 (B) केवल 1 और 2
(C) केवल 2 और 3 (D) केवल 3

Ans. (D) न्यूक्लीय विपदा के मामले में न्यूक्लीय रिएक्टर में शीतन के रूप में बोरिक एसिड का प्रयोग किया जाता है।

884. किसी उत्तल लेन्स का फोकस अंतर—
- (A) सभी रंगों के लिए समान होता है
(B) लाल रंग की अपेक्षा नीले रंग के लिए कम होता है
(C) नीले रंग की अपेक्षा लाल रंग के लिए कम होता है
(D) पीले रंग के लिए अधिकतम होता है

Ans. (B) किसी उत्तल लेंस का फोकस अंतर लाल रंग की अपेक्षा नीले रंग के लिए कम होता है।

885. जब एक गेंद फर्श पर गिरती है तो उच्छलित होती है। वह क्यों उच्छलित होती है ?
- (A) न्यूटन के तीसरे नियमानुसार प्रत्येक क्रिया (पात) की एक प्रतिक्रिया (उच्छलन) होती है
(B) संघट्ट के दौरान फर्श गेंद पर बल डालता है
(C) फर्श पूर्णतः दृढ़ होता है
(D) संघट्ट के कारण फर्श गर्म हो जाता है

Ans. (B) जब एक गेंद फर्श पर गिरती है तो उच्चलित होती है क्योंकि संघट्ट के दौरान फर्श गेंद पर बल डालता है।

886. एक पिंड का पृथ्वी पर द्रव्यमान 6 kg है। अगर इसके द्रव्यमान को चंद्रमा पर मापा जाए, तो कितना होगा?

- (A) लगभग 1 kg (B) 1 kg से कम
(C) 6 kg से कम (D) 6 kg

Ans. (D) द्रव्यमान पूरे ब्रह्माण्ड में हर जगह एक समान होता है।

- किसी वस्तु का द्रव्यमान पृथ्वी पर जितना होता है इसी वस्तु का द्रव्यमान चंद्रमा पर लगभग 1/6 भाग होता है।

887. ट्रांसफॉर्मर एक प्रकार का उपकरण है जो—

1. शक्ति को बढ़ा सकता है।
2. वोल्टता को बढ़ा सकता है।
3. वोल्टता को घटा सकता है।
4. धारा और वोल्टता को माप सकता है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए—

- (A) 1 और 4 (B) केवल 4
(C) केवल 2 और 3 (D) 2, 3 और 4

Ans. (C) ट्रांसफॉर्मर एक प्रकार का उपकरण है जो वोल्टता को घटाता है एवं बढ़ाता है।

888. स्वच्छ जल में विद्युत् धारा पारित करने के लिए निम्नलिखित में से कौनसा एक जल में डाला जाएगा?

- (A) केरोसिन (B) सरसों का तेल
(C) नीबू रस (D) चीनी

Ans. (C) स्वच्छ जल में विद्युत् धारा को पारित करने के लिए नीबू का रस जल में डाला जाएगा।

889. सीमेंट के निर्माण में जिप्सम ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) को क्लिंकर में क्यों मिलाया जाता है?

- (A) सीमेंट के जमने की दर कम करने के लिए
(B) कैल्सियम सिलिकेट के कणों को बाँधने के लिए
(C) कोलोइडी जेल की रचना को सुकर बनाने के लिए
(D) सीमेंट में प्रबलता प्रदान करने के लिए

Ans. (A) सीमेंट में निर्माण में जिप्सम ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) क्लिंकर में सीमेंट के जमने की दर कम करने के लिए मिलाया जाता है।

890. फोटोग्राफी में सोडियम थायोसल्फेट ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) विलयन का प्रयोग क्यों किया जाता है?

- (A) अपचित चाँदी को निकालने के लिए
(B) सिल्वर ब्रोमाइड (AgBr) कणों का चाँदी में अपचयन करने के लिए
(C) अनपघटित AgBr को विलेय सिल्वर थायोसल्फेट संकुल के रूप में निकालने के लिए
(D) धात्विक सिल्वर को सिल्वर लवण में रूपांतरित करने के लिए

Ans. (C) फोटोग्राफी में सोडियम (थायोसल्फेट) ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) विलयन का प्रयोग अनपघटित AgBr को विलेय सिल्वर थायोसल्फेट संकुल के रूप में निकालने के लिए किया जाता है।

891. कैथोडी रक्षण के रूप में ज्ञात प्रक्रिया द्वारा, उत्सर्ग एनोड जहाजों और भूमिगत पाइप लाइन के लौह को जंग लगने से बचाता है। निम्नलिखित धातुओं में से कौनसी एक, उत्सर्ग एनोड के लिए प्रयुक्त नहीं की जा सकती है?

- (A) टिन (B) जस्ता
(C) मैग्नीशियम (D) ऐल्यूमीनियम

Ans. (A) टिन को एनोड के रूप में प्रयुक्त नहीं किया जा सकता है।

892. यह देखा गया है कि अन्तरिक्ष उड़ान के दौरान अंतरिक्ष यात्री के मूत्र से भारी मात्रा में कैल्सियम निकल जाता है। इसका क्या कारण है?

- (A) अतिगुरुत्व (हाइपर ग्रेविटी)
(B) सूक्ष्म गुरुत्व (माइक्रो ग्रेविटी)
(C) निर्जलित खाद्य टिकिया का सेवन
(D) ब्रह्माण्ड में निम्न ताप होना

Ans. (B) सूक्ष्म गुरुत्व (माइक्रो ग्रेविटी) के कारण अन्तरिक्ष उड़ान के दौरान अंतरिक्ष यात्री के मूत्र से भारी मात्रा में कैल्सियम निकल जाता है।

893. निम्न में से कौन सा भारी पिण्ड सायंकाल/रात्रि में आकाश में सबसे अधिक चमकता है?

- (A) बृहस्पति (B) शनि
(C) मंगल (D) शुक्र

Ans. (D) शुक्र सायंकाल/रात्रि में आकाश में सबसे अधिक चमकता है।

894. समुद्रीय शीतल पवन बहती है—

- (A) दिन में भूमि से समुद्र की ओर
(B) दिन में समुद्र से भूमि की ओर
(C) रात्रि में भूमि से समुद्र की ओर
(D) रात्रि में समुद्र से भूमि की ओर

Ans. (D) समुद्रीय शीतल पवन रात्रि में समुद्र से भूमि की ओर बढ़ती है।

895. यदि एक पेण्डुलम से दोलन करनेवाली घड़ी को पृथ्वी से चंद्रमा पर ले जायें, तो घड़ी होगी—

- (A) सुस्त
(B) तेज
(C) पृथ्वी के समान समय देगी
(D) कार्य करना बन्द कर देगी?

Ans. (A) यदि एक पेण्डुलम से दोलन करने वाली घड़ी को पृथ्वी से चंद्रमा पर ले जायें तो घड़ी सुस्त होगी।

896. जब प्रकाश की तरंगें वायु से कांच में होकर गुजरती हैं, तब कौन से परिवर्त्य प्रभावित होंगे?

- (A) तरंगदैर्घ्य, आवृत्ति तथा वेग
(B) केवल वेग तथा आवृत्ति
(C) केवल तरंगदैर्घ्य तथा आवृत्ति
(D) केवल तरंगदैर्घ्य तथा वेग

Ans. (D) जब प्रकाश की तरंगें वायु से कांच में होकर गुजरती हैं तब केवल तरंगदैर्घ्य तथा वेग प्रभावित होता है।

897. एक पिण्ड कुल दूरी का आधा भाग वेग v_1 से यात्रा करता है तथा शेष आधा भाग वेग v_2 से करता है, तब उस पिण्ड का औसत वेग होगा—

- (A) $\sqrt{v_1 v_2}$ (B) $(v_1 + v_2)/2$
(C) $\frac{v_2}{v_1}$ (D) $2v_1 v_2 / (v_1 + v_2)$

Ans. (D) पिण्ड का औसत वेग $2v_1 v_2 / (v_1 + v_2)$ होता है।

898. एक्स-किरणों का उपयोग क्रिस्टर संरचना के अध्ययन के लिये किया जाता है, क्योंकि—

- (A) एक्स किरणों को क्रिस्टर पूर्णतः अवशोषित करता है।
(B) एक्स किरणों की तरंगदैर्घ्य तथा क्रिस्टल के अन्तरपरमाणु की दूरी की परिमाण की कोटि समान होती है।
(C) एक्स किरणों की तरंगदैर्घ्य बहुत छोटी होती है, अपेक्षाकृत क्रिस्टल में अन्तरपरमाणुक दूरी के।
(D) एक्स-किरणों के लिये क्रिस्टर पूर्णतः पारदर्शी होता है।

Ans. (B) एक्स किरणों की तरंगदैर्घ्य तथा क्रिस्टल के अन्तर परमाणु की दूरी की परिमाण की कोटि समान होती है इसलिए एक्स-किरणों का उपयोग क्रिस्टल संरचना के अध्ययन के लिए किया जाता है।

899. वर्षा की बूंद का आकार गोलाकार किस कारण से हो जाता है ?

- (A) श्यानता (B) पृष्ठ तनाव
(C) प्रत्यास्थता (D) गुरुत्व

Ans. (B) पृष्ठ तनाव के कारण वर्षा की बूंद का आकार गोलाकार होता है।

- किसी द्रव का पृष्ठ तनाव वह बल है जो द्रव के पृष्ठ पर खींची गई काल्पनिक रेखा की इकाई लम्बाई पर रेखा के लम्बवत् कार्य करता है। पृष्ठ तनाव (Surface tension) कहलाता है इसका S.I. मात्रक न्यूटन/मीटर होता है।
- पदार्थ का वह गुण जिसके कारण वस्तु पर लगने वाला बाह्य बल को हटा लेने पर वस्तु अपना रूप या आकार प्राप्त कर लेता है प्रत्यास्थता कहलाता है।
- तरल का वह गुण जिसके कारण तरल के विभिन्न परतों के बीच आपेक्षित गति का विरोध होता है श्यानता (viscosity) कहलाता है।

900. वायु का वेग संबंधित है—

- (A) पृथ्वी के अपनी धुरी पर घूमने से
(B) पृथ्वी के चक्कर लगाने से
(C) दाब प्रवणता से
(D) तापमान से

Ans. (C) दाब प्रवणता से वायु का वेग संबंधित है।

901. प्रकाश बोलीय सेल के प्रयोग से सौर ऊर्जा का रूपान्तरण करने से निम्नलिखित में से किसका उत्पादन होता है ?

- (A) प्रकाशीय ऊर्जा (B) विद्युत ऊर्जा
(C) उष्मीय ऊर्जा (D) यांत्रिक ऊर्जा

Ans. (B) प्रकाश बोलीय सेल के प्रयोग से सौर ऊर्जा का रूपान्तरण विद्युत ऊर्जा में होता है।

902. कृत्रिम सेटेलाइट के अन्दर व्यक्ति भारहीन महसूस करता है क्योंकि पृथ्वी के आकर्षण का बल

- (A) उस स्थान पर शून्य होता है।
(B) चन्द्रमा के आकर्षण के बल द्वारा संतुलित होता है।
(C) अभिकेन्द्र बल के समान होता है।
(D) सेटेलाइट के विशेष डिजाइन के कारण प्रभावहीन होता है।

Ans. (C) अभिकेन्द्रीय बल के समान होने के कारण कृत्रिम सेटेलाइट के अन्दर व्यक्ति भारहीनता महसूस करता है।

903. जब शुद्ध जल में डिटरजेंट डाला जाता है तो पृष्ठ तनाव

- (A) बढ़ जाता है। (B) घट जाता है।
(C) अपरिवर्तित रहता है। (D) अपरिमित हो जाता है

Ans. (B) शुद्ध जल में डिटरजेंट डालने पर पृष्ठ तनाव घट जाता है।

904. तप्त जल के थैलों में जल का प्रयोग किया जाता है क्योंकि

- (A) यह सरसता से मिल जाता है।
(B) यह सस्ता है और हानिकारक नहीं है।
(C) इसकी विशिष्ट ऊष्मा अधिक है।
(D) जल को गरम करना आसान है।

Ans. (C) जल की विशिष्ट ऊष्मा अधिक होने के कारण तप्त जल के थैलों में जल का प्रयोग किया जाता है।

905. पानी की बूंदों का तैलीय पृष्ठ पर न चिपकने का कारण है

- (A) आसंजक बल का अभाव
(B) पृष्ठ तनाव
(C) आपस में मिल नहीं सकते
(D) तेल की अपेक्षा जल हल्का होता है।

Ans. (A) आसंजक बल का अभाव के कारण पानी की बूंदों का तैलीय पृष्ठ पर न चिपकने का कारण है।

906. बाहरी वायुमंडल में ओजोन की परत हमारी मदद करती है

- (A) रेडियो तरंगों का परावर्तन करके रेडियो संचार संभव बनाने में।
(B) वायुमंडल का तापमान नियमित करने में।
(C) अंतरिक्ष किरण कणों का अवशोषण करने में।
(D) पराबैंगनी विकिरण का अवशोषण करने में।

Ans. (D) पराबैंगनी विकिरण का अवशोषण करके बाहरी वायुमंडल में ओजोन परत हमारी मदद करती है।

907. “मध्य रात्रि सूर्य” का क्या अर्थ है ?

- (A) सांध्य प्रकाश
(B) उदीयमान सूर्य
(C) बहुत चमकदार चंद्रमा
(D) सूर्य का ध्रुवीय वृत्त में देर तक चमकना

Ans. (D) “मध्य रात्रि का सूर्य” का अर्थ ध्रुवीय वृत्त में देर तक चमकना है।