

1095. NAND गेट संयोग है-

- (A) AND गेट व OR गेट का
(B) AND गेट व NOT गेट का
(C) NOT गेट व OR गेट का
(D) NOT गेट व NOT गेट का

Ans. (B) AND गेट व NOT गेट का

1096. कैथोड किरणों में ऋणावेशित कण होते हैं, जो होते हैं-

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

Ans. (B) इलेक्ट्रॉन

1097. एक वैद्युत कंतली 220 V पर 4 amp धारा लेती है। 1 kg पानी को 20°C से उबालने में कितना समय लगेगा। उबलते हुए पानी का ताप 100°C है ?

- (A) 5.4 मिनट (B) 6.3 मिनट
(C) 12.8 मिनट (D) 12.3 मिनट

Ans. (B) 6.3 मिनट

1098. 50 W के 10 बल्ब, 30 दिन के एक महीने में 10 घंटा प्रतिदिन जलाने पर, किलोवॉट-ऑवर में कितनी ऊर्जा व्यय होगी ?

- (A) 1500 कि-वाट-घंटा (B) 105 किलो-वाट-घंटा
(C) 150 कि-वाट-घंटा (D) 15 किलो-वाट-घंटा

Ans. (C) 150 कि-वाट-घंटा

1099. एक आवेश आक्सीजन के 0.8 ग्राम मुक्त करता है। यही आवेश चांदी के कितने ग्राम मुक्त करेगा ?

- (A) 108 ग्राम (B) 10.8 ग्राम
(C) 0.8 ग्राम (D) इनमें से कोई नहीं

Ans. (B) 10.8 ग्राम

1100. 240 V एवं 60 W के बल्ब का प्रतिरोध होगा-

- (A) 360 Ω (B) 420 Ω
(C) 960 Ω (D) 1024 Ω

Ans. (C) 960 Ω

1101. 200 Ω प्रतिरोध से 4 A की धारा 1 मिनट तक प्रवाहित होती है। प्रतिरोध में उत्पन्न ऊष्मा होगी-

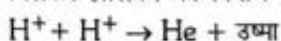
- (A) 8600 J (B) 192000 J
(C) 38400 J (D) 4300 J

Ans. (B) 192000 J

1102. 'सूर्य ऊर्जा का सतत् स्रोत है।' सूर्य के वायुमंडल में कौन-सी न्यूक्लीयस फ्यूज हो जाती है ?

- (A) यूरेनियम (B) प्लूटोनियम
(C) हाइड्रोजन (D) हीलियम

Ans. (C) हाइड्रोजन-यह सूर्य के नाभिक में संलयन विधि के द्वारा मिलकर हीलियम का निर्माण करता है।



यूरेनियम-यह परमाणु रियेक्टर में ईंधन के रूप में उपयोग होता है। इसकी खोज क्यूरी दंपती ने किया था। जिसके लिए मैडम क्यूरी को 1918 ई० में नोबेल से सम्मानित किया गया था। इसकी परमाणु संख्या U_{92}^{235}

हीलियम-यह संलयन के दौरान सूर्य के नाभिक में बनता है। संकेत : He_2^4

1103. अगर पृथ्वी घूर्णन रोक दे तो इसके सतह पर गुरुत्वाकर्षण का स्वरूप मान-

- (A) सर्वत्र वही रहेगा
(B) कुछ जगहों पर बढ़ेगा और कुछ अन्य स्थानों पर घटेगा
(C) सर्वत्र बढ़ जाएगा
(D) सर्वत्र घट जाएगा

Ans. (C) पृथ्वी का अक्ष के चारों ओर घूमना → इसका कारण g का मान ' $g' = g - R\omega^2$ (भूमध्य रेखा पर) जहाँ g घटते हुए गुरुत्वीय त्वरण का प्रभावी मान है। यदि पृथ्वी अपने अक्ष पर परितः घूमना बंद कर दे ($\omega = 0$) तो ध्रुवों के अतिरिक्त प्रत्येक स्थान g के मान में वृद्धि हो जाएगी। इसी प्रकार यदि पृथ्वी अपनी अक्ष पर वर्तमान गति से 17 गुणा अधिक गति से घूमने लगी तो भूमध्य रेखा पर रखी वस्तु का भार भी शून्य हो जाता है। अर्थात् घूर्णन गति घटने पर g का मान बढ़ता है। और घूर्णन गति बढ़ने से g का मान घटता है।

1104. टेप रिकॉर्डर ध्वनियों को किस रूप में रिकार्ड करता है ?

- (A) परिवर्ती प्रतिरोध (B) ध्वनि तरंगें
(C) वैद्युत ऊर्जा (D) चुंबकीय ऊर्जा

Ans. (B) टेप रिकॉर्डर-इसमें ध्वनि तरंगों के रूप में आवाज रिकार्ड किया जाता है।

परिवर्ती प्रतिरोध-किसी विद्युत तार में उसके आवेश के विपरीत लगने वाला बल को परिवर्ती प्रतिरोध कहते हैं।

1105. देहली-आवृत्ति कैसी आवृत्ति है ?

- (A) जिसके नीचे चालुता के साथ-साथ प्रकाश धारा घटती है
(B) जिसके नीचे प्रकाश वैद्युत उत्सर्जन संभव नहीं होता है
(C) जिसके नीचे प्रकाश धारा स्थिर होती है
(D) जिसके नीचे चालुता के साथ-साथ प्रकाश धारा बढ़ती है

Ans. (B) जिसके नीचे प्रकाश वैद्युत उत्सर्जन संभव नहीं होता है

1106. मानव शरीर में विकिरण (X-किरणों या γ -किरणों आदि) के कारण हुई क्षति को किस में मापा जाता है ?

- (A) रोएंटजन (B) क्यूरी
(C) रैड (D) रेम

Ans. (B) क्यूरी-विकिरण को मापने की ईकाई-क्यूरी है। जिसका नाम मैडम क्यूरी के नाम पर दिया गया है। गामा रेडियेशन का खोज मैडम क्यूरी ने किया था।

1107. गतिपालक चक्र भाप इंजन का महत्वपूर्ण हिस्सा क्यों होता है ?

- (A) गति को समान रखने में इंजन की सहायता करता है
(B) जड़त्व के संवेग को कम करता है
(C) यह इंजन को शक्ति देता है
(D) इंजन की गति को तेज करता है

Ans. (D) गतिपालक चक्र इंजन की गति को तेज करता है। भाप इंजन में ईंधन को डाला जाता है और भाप में परिवर्तित करके उससे यांत्रिक कार्य किया जाता है। भाप इंजन की खोज जेम्सवाट ने किया।

- 1108.** ध्वनि प्रदूषण (स्तर) की यूनिट क्या है ?
 (A) डेसिबल (B) डेसिमल
 (C) ppm (D) इनमें से कोई नहीं

Ans. (A) ध्वनि की ईकाई डेसिबल होता है।

- 1109.** टेसला चुम्बकीय..... का यूनिट है।
 (A) प्रेरण (B) संवेग
 (C) क्षेत्र (D) प्रवाह

Ans. (A) टेसला चुम्बकीय प्रेरण का यूनिट है।

- 1110.** श्री सी. वी. रमण को किस क्षेत्र में कार्य करने के लिए नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया ?
 (A) रेडियो धर्मिता (B) क्रायोजेनिकी
 (C) ध्वनि मापी (सोनोमीटर) (D) प्रकाश प्रकीर्णन

Ans. (D) सी. वी. रमण को भौतिक के क्षेत्र में 1930 ई० में नोबेल पुरस्कार दिया गया था। सी. वी. रमण को रमन इफ़ैक्ट के लिए नोबेल पुरस्कार मिला था।

- 1111.** सड़क पर चलते समय किसी बैलगाड़ी के पहियों की गति किसका उदाहरण है ?
 (A) दोलनी और घूर्णी गति
 (B) दोलनी और स्थानांतरीय गति
 (C) स्थानांतरीय और घूर्णी गति
 (D) केवल स्थानांतरीय गति

Ans. (C) स्थानान्तरीय गति—जब कोई वस्तु सीधी रेखा में गति करती है तो ऐसी गति को स्थानान्तरीय गति कहते हैं। स्थानान्तरीय गति को रेखीय गति भी कहा जाता है।

- 1112.** सुस्पष्ट दर्शन की न्यूनतम दूरी है—
 (A) 35 सेमी. (B) 25 सेमी.
 (C) 45 सेमी. (D) 15 सेमी.

Ans. (B) स्पष्ट देखने की न्यूनतम दूरी 25 cm होती है।

- 1113.** प्रकाश-वैद्युत उत्सर्जन में उत्सर्जित इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा है ?
 (A) उतनी ही जितनी आपतित फोटॉन की
 (B) आपतित फोटॉन की ऊर्जा से अधिक
 (C) आपतित फोटॉन की ऊर्जा से कम
 (D) आपतित प्रकाश की तीव्रता के अनुपातिक

Ans. (C) $KE_e = E_{\text{photon}} - E_0$ Threshold energy

- 1114.** कोणीय संवेग इसके बराबर है—
 (A) जड़त्व आघूर्ण \times कोणीय वेग
 (B) द्रव्यमान \times कोणीय वेग
 (C) रैखिक वेग \times कोणीय वेग
 (D) द्रव्यमान \times रैखिक वेग

Ans. (B) $P = mvr$ होता है। कोणीय वेग का Formula है।
 द्रव्यमान \times कोणीय वेग

- 1115.** अतिचालकता का अर्थ है—
 (A) बहुत क्षीण धारा
 (B) बहुत बृहत् धारा
 (C) धारा, बिना किसी प्रतिरोध का सामना किए
 (D) धनात्मक कणों के कारण धारा

Ans. (B) बहुत बृहत् धारा—इसका अर्थ बहुत अधिक धारा चालकता।
 • बहुत क्षीण धारा—इसका अर्थ बहुत कम धारा का चालकता।

- 1116.** पहले न्यूक्लीयर रिऐक्टर के निर्माण का श्रेय किसको जाता है ?
 (A) नील्स बोहर (B) फर्मी
 (C) आईन्सटाइन (D) ओपनहेमर

Ans. (B) आईन्सटाइन- $E = mc^2$
 बोर का परमाणु मॉडल—रदरफोर्ड मॉडल की त्रुटियां दूर करने तथा हाइड्रोजन परमाणु के स्पेक्ट्रम को समझने के लिए नील्स बोर ने मैक्स प्लांक के क्वांटम सिद्धांत का सहारा लेकर एक सिद्धांत का प्रतिपादन किया जिसे बोर का परमाणु सिद्धांत कहते हैं। इस सिद्धांत की मुख्य बातें इस प्रकार हैं।

- नाभिक के चारों ओर चक्कर लगाने वाले इलेक्ट्रॉन अनिश्चित कक्षाओं में परिभ्रमण नहीं करते बल्कि ये कुछ चुनी हुई अनुमंय कक्षाओं में ही परिभ्रमण करते हैं।
- जब कोई इलेक्ट्रॉन किसी स्थिर कक्षा में रहकर नाभिक के चारों ओर परिभ्रमण करता है, तो इस क्रिया में उससे ऊर्जा का ह्रास नहीं होता।
- कुछ ऊर्जा का अवशोषण करके इलेक्ट्रॉन नाभिक के किसी निकट वाली कक्षा से दूर वाली कक्षा पर कूदता है। जब वह दूर वाली कक्षा से किसी भीतर स्थित कक्षा पर कूदता है, तो इस क्रिया में कुछ ऊर्जा का उत्सर्जन होता है। ऊर्जा का उत्सर्जन होने पर विद्युत-चुम्बकीय किरणें निकलती हैं और ऊर्जा का अवशोषण होने पर इन किरणों का अवशोषण होता है।

1117. एक पूर्ण दोलन के दौरान एक सरल लोलक के सूत्र द्वारा किया गया कार्य इसके तुल्य है—

- लोलक की पूर्ण ऊर्जा
- लोलक की गतिज ऊर्जा
- लोलक की स्थितिज ऊर्जा
- शून्य

Ans. (D) $W = FS$
 $F = \text{Force (बल)}, S = \text{विस्थापन}$
 एक दोलन का विस्थापन शून्य होगा इसलिए कार्य भी शून्य होगा।

1118. किसी कण को साम्यावस्था में रखने के लिए बलों की न्यूनतम संख्या है—

- एक
- दो
- तीन
- चार

Ans. (B) $F_1 \rightarrow \square \leftarrow F_2$

1119. एस. एच. एम. दर्शाने वाली प्रणाली में यह आवश्यक होना चाहिए-

- (A) प्रत्यास्थता एवं जड़त्व, दोनों ही
(B) प्रत्यास्थता, जड़त्व और एक बाह्य बल
(C) केवल प्रत्यास्थता
(D) केवल जड़त्व

Ans. (A) Simple harmonic motion यानी लोलक की गति।

1120. यदि पदार्थ के द्रव्यमान और वेग दोनों को उनके परिणाम से दुगुना कर दिया जाए, तो गतिज ऊर्जा कितनी हो जाएगी?

- (A) दुगुनी (B) चौगुनी
(C) आठगुनी (D) सोलहगुनी

Ans. (C) गतिज ऊर्जा—किसी वस्तु के गति के कारण जो कार्य करने की क्षमता आ जाती है उसे उस वस्तु की गतिज ऊर्जा कहते हैं। यदि M द्रव्यमान की वस्तु v वेग से चल रही हो तो गतिज ऊर्जा (KE) होगी $KE = \frac{1}{2}Mv^2$ अर्थात् किसी वस्तु का द्रव्यमान दुगुना करने पर गतिज ऊर्जा दो गुनी हो जायेगी। इसी प्रकार वस्तु का वेग दुगुना होने पर वस्तु की गतिज ऊर्जा चार गुनी हो जायेगी। और वेग आधा हो तो वस्तु की गतिज ऊर्जा $\frac{1}{4}$ हो जायेगी।

1121. दो पदार्थ कुछ दूरी पर रखे जाने पर एक-दूसरे के प्रति गुरुत्वाकर्षण बल F महसूस करते हैं। यदि उनके बीच दूरी को पहली दूरी से दुगुना कर दिया जाए, तो बल कितना हो जाएगा?

- (A) $2F$ (B) $\frac{1}{2}F$
(C) $4F$ (D) $\frac{1}{4}F$

Ans. (D) दो पदार्थ कुछ दूरी रखने में उस पर F बल कार्य है जब इसकी दूरी बढ़ाई जाती है तो इस पर $F/2$ बल कार्य करेगा।

$$F > F/2 \quad F \propto \frac{1}{r^2} \quad r = \text{दोनों वस्तुओं के बीच की दूरी}$$

1122. अप्रभावी तरंग किससे बनती है?

- (A) अनुदैर्घ्य तरंग की अध्यारोपी अनुप्रस्थ तरंग
(B) समान गति की अध्यारोपी दो तरंगों
(C) समान दिशा में चालित समान आकृति की दो तरंगों
(D) विपरीत दिशा में चालित समान आकृति को दो तरंगों

Ans. (B) अप्रभावी तरंग—वह तरंग है जो कि एक दूसरे को प्रभावित नहीं करता है यदि समान गति से कोई तरंग टकराती है तो एक दूसरे पर कोई प्रभाव उत्पन्न नहीं करता है।

1123. मेमोरी का कौन-सा माप सबसे बड़ा है?

- (A) MB (मेगाबाइट) (B) GB (गीगाबाइट)
(C) TB (टेराबाइट) (D) KB (किलोबाइट)

Ans. (C) 1 TB = 1024 GB
1 MB = 1024 KB
1 GB = 1024 MB

1124. जड़ या मूल्यीय दाब किससे मापा जाता है?

- (A) बैरोमीटर (B) ऐटमोमीटर
(C) मैनोमीटर (D) ऑक्सेनोमीटर

Ans. (C) मैनोमीटर—पौधों की जड़ों के दाब को नापा जाता है।
बैरोमीटर से मूल रूप से दाब मापा जाता है।
ऐटमोमीटर—हवा की शक्ति तथा गति की माप की जाती है।

1125. नाभिकीय बल है-

- (A) लघु परासी प्रतिकर्षी बल (B) लघु परासी आकर्षण बल
(C) दीर्घ-परासी प्रतिकर्षी बल (D) दीर्घ-परासी आकर्षण बल

Ans. (B) नाभिकीय बल में दो परमाणु आपस में लघु परासी आकर्षण बल के कारण आपस में जुटे रहते हैं।
यह परमाणु के अंदर पाया जाता है।
जैसे-प्रोटॉन और न्यूट्रॉन।

1126. निर्वात में सैटेलाइट (उपग्रह)-

- (A) सुदूर नियन्त्रण द्वारा कक्षा (ऑर्बिट) में रखा जाता है
(B) पश्चगतिक रॉकेट द्वारा कक्षा में रखा जाता है
(C) गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र से ऊर्जा व्युत्पन्न करता है
(D) कक्षा में परिभ्रमण के लिए किसी ऊर्जा की जरूरत नहीं होती है

Ans. (B) निर्वात में सैटेलाइट (उपग्रह) पश्चगतिक रॉकेट द्वारा कक्षा में रखा जाता है।

- उसका कार्य रॉकेट लॉन्चर से किया जाता है।
- जो गुरुत्व के कारण चक्कर काटते रहता है।
- यह रॉकेट भारत में श्री हरिकोटा से छोड़ा जाता है।

1127. सॉर्ट न किए गए उस ट्रांजेक्शन को क्या कहते हैं, जिसे किसी डाटाबेस को तत्काल अपडेट करने के लिए प्रयुक्त किया जा सकता है?

- (A) डॉइरेक्ट डाटाबेस ऐक्सेस
(B) सीक्वेंशियल डाटाबेस ऐक्सेस
(C) ऑल्टरनेट डाटाबेस ऐक्सेस
(D) इन्सर्ट्स डाटाबेस ऐक्सेस

Ans. (A) तत्काल डाटाबेस को अपडेट करने की विधि को डाइरेक्ट डाटाबेस ऐक्सेस कहते हैं।

1128. सुपर कंडक्टर ऐसे पदार्थ होते हैं-

- (A) जो विद्युत करंट के प्रवाह को न्यूनतम रोधिता देते हैं
(B) जो निम्न तापमान पर विद्युत का चालन करते हैं
(C) जो उच्च तापमान पर विद्युत का चालन करते हैं
(D) जो विद्युत् करंट के प्रवाह को उच्च रोधिता देते हैं

Ans. (A) सुपर कंडक्टर में विद्युत करंट के प्रवाह को न्यूनतम रोधिता के साथ आगे बढ़ाता रहता है तो उसे सुपर कंडक्टर कहते हैं।

- अगर किसी कंडक्टर में उच्च प्रतिरोध हो तो वह निम्न कंडक्टर कहा जाता है।
- इसे σ से सूचित किया जाता है।
इनका SI मात्रक $\Omega^{-1} m^{-1}$ या म्हो मीटर⁻¹ है।

1129. जल सतह पर तेल की पतली परत रंगीन क्यों दिखाई देती है?

- (A) परावर्तन के कारण (B) व्यतिकरण के कारण
(C) विवर्तन के कारण (D) ध्रुवीकरण के कारण

Ans. (A) परावर्तन के कारण

1130. वेगमापी (टैकोमीटर) का प्रयोग किसके मापन के लिए किया जाता है ?
 (A) गुरुत्वाकर्षण (B) घूर्णन गति
 (C) पृष्ठीय तनाव (D) परिक्षेपण शक्ति

Ans. (B) घूर्णन गति

1131. जब कैथोड किरणें उच्च आवृत्तिक भार के लक्ष्य से टकराती हैं, तो वे किसे उत्सर्जित करती हैं ?
 (A) α -किरणें (B) β और γ -किरणें
 (C) X-किरणें (D) धनात्मक किरणें

Ans. (C) X-किरणें

1132. विभिन्न तत्वों के परमाणुओं में होता है-
 (A) समान परमाणु संख्या और समान इलेक्ट्रॉनिक विन्यास
 (B) भिन्न-भिन्न परमाणु संख्या और समान इलेक्ट्रॉनिक विन्यास
 (C) भिन्न-भिन्न परमाणु संख्या और भिन्न-भिन्न संयोजी इलेक्ट्रॉन और न्यूट्रॉन
 (D) समान संख्या में इलेक्ट्रॉन और न्यूट्रॉन

Ans. (C) भिन्न-भिन्न परमाणु संख्या और भिन्न-भिन्न संयोजी इलेक्ट्रॉन और न्यूट्रॉन

1133. कणित किसके सिद्धांत पर कार्य करता है ?
 (A) पास्कल नियम
 (B) बरनौली प्रमेय (सिद्धांत)
 (C) आदर्श गैस समीकरण
 (D) आबोगाद्रो की परिकल्पना

Ans. (B) बरनौली सिद्धांत - The total energy at incompressible and non viscous liquid in heavy flow through a pipe remain const. Through the length of pipe-
 पाइप के पूर्ण लंबाई में अवोध्य और बिलकुल चिपचिपा नहीं हाने वाला तरल समान रूप से बहता है।

1134. जब कोई वस्तु सरल हार्मोनिक (प्रसंवादी) गति निष्पादित कर रही है और माध्य स्थिति से गुजरती है, तो इसमें-
 (A) गतिज ऊर्जा और विभव ऊर्जा दोनों न्यूनतम होती हैं
 (B) गतिज ऊर्जा और विभव ऊर्जा दोनों अधिकतम होती हैं
 (C) न्यूनतम गतिज ऊर्जा और अधिकतम विभव ऊर्जा होती है
 (D) अधिकतम गतिज ऊर्जा और न्यूनतम विभव ऊर्जा होती है

Ans. (D) अधिकतम गतिज ऊर्जा और न्यूनतम विभव ऊर्जा होती है।
 • माध्य स्थिति में लोलक का वेग अधिकतम होता है।

1135. जब किसी सॉधि डायोड में अग्रदिशिक बायस अनुप्रयुक्त किया जाता है, तो यह-
 (A) विभव प्राचीर की वृद्धि करता है
 (B) विभव प्राचीर का हास करता है
 (C) बहुसंख्यक-वाहक धारा को शून्य तक कम करता है
 (D) अल्पांश-वाहक धारा को शून्य तक कम करता है

Ans. (A) किसी डायोड को सॉधि किया जाता है, तो उसके विभव प्राचीर की वृद्धि हो जाता है।

1136. रॉकेट निम्नलिखित में से किस सिद्धांत पर कार्य करता है ?
 (A) द्रव्यमान का संरक्षण (B) ऊर्जा का संरक्षण
 (C) संवेग का संरक्षण (D) जड़त्व का संरक्षण

Ans. (C) संवेग-संरक्षण का नियम - न्यूटन के द्वितीय नियम के साथ न्यूटन के तृतीय नियम के संयोजन का एक बहुत ही महत्वपूर्ण परिणाम है संवेग संरक्षण का नियम। इस नियम के अनुसार एक या एक से अधिक वस्तुओं के निकाय पर कोई बाहरी बल नहीं लग रहा हो, तो उस निकाय का कुल संवेग नियत रहता है, अर्थात् संरक्षित रहता है।

रॉकेट प्रणाली - किसी रॉकेट की उड़ान उन शानदार उदाहरणों में से एक है जिनमें न्यूटन का तीसरा नियम या संवेग-संरक्षण नियम स्वयं को अभिव्यक्त करता है। इसमें ईंधन के दहन से पैदा हुई गैसें बाहर निकलती हैं और इसकी प्रतिक्रिया रॉकेट को धकेलती है। यह एक ऐसा उदाहरण है, जिसमें वस्तु का द्रव्यमान परिवर्तित होता रहता है क्योंकि रॉकेट में से गैस निकलती रहती है।

रॉकेट के लिहाज से रॉकेट से निकलने वाली गैसों लगभग स्थायी वेग से गति करती है यदि दहन के दौरान गैस के निकलने की दर स्थायी हो तो संवेग परिवर्तन की दर भी स्थायी होगी। मगर चूँकि निकलने वाली गैसों के द्रव्यमान के कारण रॉकेट का द्रव्यमान कम होता है इसलिए त्वरण स्थायी नहीं रहता। रॉकेट का वेग तथा त्वरण दोनों में ही वृद्धि होगी।

ऊर्जा संरक्षण का नियम - ऊर्जा का न तो निर्माण होता है न विनाश अर्थात् विश्व की कुल ऊर्जा नियत रहती है। ऊर्जा का केवल एक रूप से दूसरे रूप में रूपान्तरण होता है। जब भी ऊर्जा किसी में रूप में लुप्त होती है ठीक उतनी ही ऊर्जा अन्य रूपों में प्रकट हो जाती है यह ऊर्जा संरक्षण का नियम कहलाता है।

1137. परम शून्य तापमान पर नैज (शुद्ध) अर्धचालक (सेमीकंडक्टर) क्या होता है ?
 (A) सुचालक (B) पूर्ण विद्युत्प्ररोधक
 (C) अतिचालक (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (B) परम शून्य तापमान पर सेमीकंडक्टर (अर्धचालक) पूर्ण विद्युत्प्ररोधक के रूप में कार्य करने लगता है।

- अर्धचालक को गर्म किया जाता है तो वह चालक के रूप में कार्य करने लगता है।
- अतिचालक का अर्थ है पूर्ण रूप में उसके ऊपर प्रतिरोध का न होना और विद्युत पूर्ण रूप से पास करना।

1138. पृथ्वी की सतह पर g का मान किस कारण परिवर्तित होता है ?
 (A) केवल पृथ्वी के घूर्णन के कारण
 (B) केवल पृथ्वी के आकार के कारण
 (C) पृथ्वी के घूर्णन और आकार दोनों के कारण
 (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (C) गुरुत्वजनित त्वरण ' g ' के मान में परिवर्तन ' g ' 45° अक्षांस तथा समुद्र तल पर g का प्रामाणिक मान 9.8 मीटर सेकण्ड⁻² होता है, अन्य स्थानों पर g का मान थोड़ा-सा भिन्न होता है। g के मान में भिन्नता इस प्रकार है

(1) पृथ्वी-तल पर g का मान न्यूनतम भूमध्य रेखा पर, तथा महत्तम ध्रुवों पर होता है। इसके दो कारण हैं।

(a) पृथ्वी का आकार $g = \frac{Gm_e}{R^2_e}$ [जहाँ m_e = पृथ्वी का द्रव्यमान, R_e = पृथ्वी की त्रिज्या]

पृथ्वी का भूमध्य रेखीय व्यास, ध्रुवीय

व्यास से अधिक होता है, इसीलिए g का मान न्यूनतम भूमध्य रेखा पर तथा महत्तम ध्रुवों पर होता है।

(b) पृथ्वी का अपनी अक्ष के चारों ओर घूमना। इसके कारण g का मान

$$g' = g - R\omega^2 \text{ (भूमध्य रेखा पर)}$$

जहाँ g' घटते हुए गुरुत्वीय त्वरण का प्रभावी मान है। यदि पृथ्वी अपनी अक्ष के परितः घूमना बंद कर दे ($\omega = 0$) तो ध्रुवों के अतिरिक्त प्रत्येक स्थान पर g के मान में वृद्धि हो जाएगी।

इसी प्रकार यदि पृथ्वी अपनी अक्ष के परितः वर्तमान गति से 17 गुना अधिक गति से घूमने लगे तो भूमध्य रेखा पर रखी वस्तु का भार भी शून्य हो जाएगा। अर्थात् पृथ्वी की घूर्णन गति घटने पर g का मान बढ़ता है। और घूर्णन गति बढ़ने पर g का मान घटता है।

1139. आकाश किसके कारण नीला दिखाई देता है ?

- (A) रैले प्रकीर्णन (B) मी प्रकीर्णन
(C) पश्च प्रकीर्णन (D) इनमें से कोई नहीं

Ans. (A) नीला रंग का तरंगदैर्घ्य लाल से कम होता है जिसके कारण आकाश नीला दिखाई देता है।

1140. कोई कण एक समान वृत्तीय गति में एकसमान चाल v से रेडियस r के वृत्त के समानान्तर घूम रहा है। उस कण का त्वरण है—

- (A) शून्य (जीरो) (B) $\frac{v}{r}$
(C) $\frac{v}{r^2}$ (D) $\frac{v^2}{r}$

Ans. (D) Centripetal Force— $\frac{mv^2}{r}$

$$F = \frac{mv^2}{r} \quad \left(\frac{f}{r} \right)$$

$$F = m \times a$$

$$a = \frac{f}{m}$$

$$= \frac{mv^2}{rm} = \frac{v^2}{r}$$

1141. निम्नलिखित में से किस युक्ति (साधन) को विकिरण ऊष्मा का पता लगाने के लिए प्रयुक्त किया जा सकता है ?

- (A) द्रव धर्मामीटर
(B) षट् का अधिकतम और न्यूनतम धर्मामीटर
(C) अचर आयतन वायु धर्मामीटर
(D) ताप-वैद्युत् पुंज

Ans. (A) द्रव धर्मामीटर का पता विकिरण ऊष्मा के लिए प्रयोग होता है।

• इसमें पारा (Hg) भरा होता है जो ऊष्मा का पता लगाता है।

1142. निम्न में से किसमें प्रकाश के पूर्ण आन्तरिक परावर्तन की परिघटना प्रयुक्त की जाती है ?

- (A) मरीचिका का निर्माण (B) बाइनाकुलर का प्रचालन
(C) इन्द्रधनुष का निर्माण (D) तारों का टिमटिमाना

Ans. (A) मरीचिका का बनना पूर्ण आन्तरिक परावर्तन के कारण होता है।

• इन्द्रधनुष का निर्माण पूर्ण अपवर्तन तथा परावर्तन के कारण होता है।

1143. 3 सेमी० सूक्ष्म तरंगों की सेकंडों में दोलन की अवधि है—

- (A) 2×10^{10} (B) 1×10^{-10}
(C) 0.01 (D) 0.001

Ans. (B) $d = 3 \text{ cm}$

$$= 3 \times 10^{-2} \text{ m}$$

$$T = ?$$

$$V = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

$$V = \frac{d}{t}$$

$$\Rightarrow 3 \times 10^8 = \frac{3 \times 10^{-2}}{T}$$

$$\Rightarrow T = \frac{3 \times 10^{-2}}{3 \times 10^8}$$

$$= 10^{-2-8} = 10^{-10}$$

1144. तारों का रंग किस पर निर्भर करता है ?

- (A) तापमान (B) दूरी
(C) रेडियस (D) वायुमंडलीय दाब

Ans. (C) रेडियस

1145. रबड़ को सल्फर से गरम करके उसकी गुणवत्ता बढ़ाने की प्रक्रिया को क्या कहा जाता है ?

- (A) वल्कनीकरण (B) त्वरण
(C) सल्फोनेशन (D) गैल्वेनाइजेशन

Ans. (A) वल्कनीकरण

1146. सूर्य-ग्रहण उस समय होता है, जब—

- (A) सूर्य और पृथ्वी को जोड़ने वाली रेखा पर चन्द्रमा स्थित नहीं होता
(B) सूर्य और पृथ्वी के बीच चन्द्रमा आ जाता है
(C) चन्द्रमा और पृथ्वी के बीच सूर्य आ जाता है
(D) चन्द्रमा और सूर्य के बीच पृथ्वी आ जाती है

Ans. (B) सूर्य और पृथ्वी के बीच चन्द्रमा आ जाता है।

1147. सौर ऊर्जा को बिजली में परिवर्तित करने के लिए कौन-सी युक्ति प्रयुक्त की जाती है ?

- (A) प्रकाश-वोल्टीय सेल (B) डेन्यल सेल
(C) इलेक्ट्रोकेमिकल सेल (D) गैल्वैनी सेल

Ans. (A) प्रकाशीय वोल्टीय सेल में एक प्लेट लिया जाता है। जिस प्लेट में सिलिकन और जारमेनियम रहता है। जो सौर ऊर्जा को बिजली में परिवर्तित कर देता है।

1148. स्पिनिंग न्यूट्रॉन तारा किस नाम से जाना जाता है ?

- (A) व्हाइट ड्वार्फ (B) ब्लैक होल
(C) पल्सर (D) क्वेसर

Ans. (C) पल्सर

1149. प्रकाश वर्ष किसकी इकाई है ?

- (A) प्रकाश (B) धारा
(C) दूरी (D) समय

Ans. (C) प्रकाश वर्ष दूरी की इकाई जिसमें बहुत दूर के वस्तु को मापा जाता है।

$$\Rightarrow 3600 \times 365 \times 3 \times 10^8 \times 24$$

1150. सूखी बर्फ (डाई आइस) क्या है ?

- (A) बर्फ के क्यूब और नमक (B) ठोस कार्बन डाइऑक्साइड
(C) द्रव नाइट्रोजन (D) बर्फ के क्यूब और बुरादे

Ans. (B) सूखा बर्फ को ठोस कार्बन डाईऑक्साइड (CO_2) कहा जाता है।

1151. एक अंतरिक्ष-यात्री को अंतरिक्ष से आकाश कैसा दिखाई देगा ?

- (A) काला (B) बैंगनी
(C) लाल (D) नीला

Ans. (A) अंतरिक्ष यात्री को आकाश काला दिखाई देता है।
● वहाँ पर प्रकाश का परावर्तन नहीं होता है।

1152. इन्द्रधनुष की रचना किससे होती है ?

- (A) जल की बूंदों द्वारा सूर्य के प्रकाश के अपवर्तन और परावर्तन से
(B) जल की बूंदों द्वारा सूर्य के प्रकाश के अवशोषण से
(C) जल की बूंदों में से सूर्य के प्रकाश के विसरण से
(D) जल की बूंदों के आयनन से

Ans. (A) इन्द्रधनुष की रचना जल की बूंदों द्वारा सूर्य के प्रकाश के अपवर्तन तथा परावर्तन के विक्षेपन से होता है।

- इसमें सात रंग होते हैं।
- यह सूर्य के विपरीत दिशा में होता है।

1153. एक लोहे की गेंद पारद या मरकरी (Hg) से भरी बाल्टी में गिराई जाती है, तो

- (A) यह बाल्टी की पेंदी में बैठ जाएगी
(B) यह पारे या पारद की सतह पर तैरगी
(C) यह धुल जाएगी
(D) इनमें से कोई नहीं

Ans. (B) मरकरी का घनत्व बहुत ज्यादा होता है। लगभग 13 Kg/m^3 जो कि गेंद को डुबने नहीं देते।

1154. 20 Hz से 20,000 Hz बारंबारता की ध्वनि निम्नलिखित में क्या है ?

- (A) अल्ट्रासाउंड (B) इन्फ्रासोनिक
(C) हाइपरसोनिक (D) श्रव्य या ऑडिबल ध्वनि

Ans. (D) 20 Hz से 20,000 Hz के ध्वनि को श्रव्य या ऑडिबल ध्वनि कहा जाता है।

- 20,000 Hz से ऊपर के ध्वनि को पराश्रव्य कहा जाता है।
- 20 Hz से कम के ध्वनि को अश्रव्य ध्वनि कहा जाता है।

1155. डेसीबल का प्रयोग निम्नलिखित में से किसके मापन के लिए होता है ?

- (A) प्रकाश की गति (B) ऊष्मा की तीव्रता
(C) ध्वनि की तीव्रता (D) रेडियो तरंगों की बारंबारता

Ans. (C) ध्वनि की तीव्रता डेसीबल (db) में मापी जाती है।

- प्रकाश की गति मीटर/सेकेंड में मापा जाता है।
- उष्मा की तीव्रता सेल्सियस में मापा जाता है।

1156. वैज्ञानिक, जिन्होंने सर्वप्रथम खोज की कि पृथ्वी सूर्य के चारों ओर घूमती है, थे-

- (A) न्यूटन (B) डाल्टन
(C) कॉपरनिकस (D) आइन्स्टीन

Ans. (C) कॉपरनिकस ने सबसे पहले यह पता लगाया था कि पृथ्वी सूर्य के चारों ओर घूमती है।

- न्यूटन ने गति का नियम के बारे में पता लगाया था।
- डाल्टन ने परमाणु सिद्धांत दिया था।
- आइन्स्टीन ने बताया $E = Mc^2$

1157. तारों का रंग निर्भर करता है

- (A) उनके तापमान पर (B) उनके दबाव पर
(C) उनकी उम्र पर (D) सौर्य मंडल से उनकी दूरी पर

Ans. (A) तारे का रंग उसके तापमान के ऊपर निर्भर करता है।

1158. जल का घनत्व किस तापमान पर सर्वाधिक हात है ?

- (A) 0°C (B) 4°F
(C) 4 K (D) 4°C

Ans. (D) जल का घनत्व सबसे अधिक -4°C पर होता है।

जल का कथनांक- 100°C
जल का हिमांक- 0°C

1159. संक्रमण आयन किसमें प्रकाश को अवशोषित कर लेते हैं ?

- (A) पराबैंगनी क्षेत्र (B) सूक्ष्मतरंग क्षेत्र
(C) दृश्य क्षेत्र (D) अवरक्त क्षेत्र

Ans. (A) पराबैंगनी प्रकाश- 7.5×10^{14} से 10^{17} तक 4×10^{-7} से 3×10^{-8} तक

सूक्ष्मतरंग क्षेत्र- 10^7 से 3×10^{11} तक 0.3 से 10^{-3} तक

दृश्य प्रकाश - 4.3×10^{14} से 7.5×10^{14} तक

अवरक्त क्षेत्र- 3×10^{11} से 4.3×10^{14} तक

1160. यदि एक तरंग (wave) की आवृत्ति (frequency) बढ़ती है तो इसकी तरंग दैर्घ्य (wavelength) पर क्या असर होता है ?

- (A) यह बढ़ जाता है
- (B) यह एक समान रहता है
- (C) यह घट जाता है
- (D) दोनों के बीच कोई संबंध नहीं है

Ans. (C) तरंग की आवृत्ति (Frequency) बढ़ती है तो इसकी तरंग दैर्घ्य (Wavelength) घट जाता है।

- ध्वनि अनुदैर्घ्य तरंग है।
- जब तरंग गति की दिशा माध्यम के कणों के कम्पन करने की दिशा अनुदिश (या समांतर) हाती है, तो ऐसी तरंग को अनुदैर्घ्य तरंग कहते हैं।
- 10^{-3} m से 10^{-2} m की तरंगें कहलाती हैं।

1161. पेनिसिलीन (Penicillin) का आविष्कार किसने किया ?

- (A) इयान फ्लेमिंग (Ian Fleming)
- (B) अलेक्जेंडर फ्लेमिंग (Alexander Fleming)
- (C) स्टीफन हॉकिंग (Stephen Hawking)
- (D) अलेक्जेंडर ग्राहम बेल (Alexander Graham Bell)

Ans. (B) पेनिसिलीन (penicillin) का आविष्कारक अलेक्जेंडर फ्लेमिंग था।

- पेनिसिलीन नामक प्रति जैविक पेनिसिलियम नामक कवक से प्राप्त होता है।
- पेनिसिलीन की खोज 1928 ई० में हुआ था।
- अलेक्जेंडर ग्राहम बेल ने माइक्रो फोन का आविष्कार 1876 ई० में किया था।
- ग्राहम बेल द्वारा टेलीफोन का आविष्कार 1876 में हुआ था।
- जीवाणु (Bacteria) की खोज 1683 ई० में ल्यूवेन हॉक ने किया था।
- विषाणु की खोज 1892 ई० में इवानोव्स्की ने किया था।

1162. थर्मोस्कोप (thermoscope) का आविष्कारक किसे माना जाता है ?

- (A) गैलिलियो गैलिली (Galileo Galilei)
- (B) कॉपरनिकस (Copernicus)
- (C) आइजक न्यूटन (Isaac Newton)
- (D) जे. केप्लर (J. Kepler)

Ans. (A) थर्मोस्कोप (Thermoscope) का आविष्कार गैलिलियो गैलिली ने 1593 ई० में किया था।

- कोपरनिकस ने सौरमंडल की खोज 1540 ई० में किया था।
- केप्लर द्वारा ग्रहों की गति नियम की खोज 1600 ई० में किया गया।
- न्यूटन ने दृश्य विकिरण की खोज की।

1163. एक डेकालीटर (decalitre) कितना होता है ?

- (A) 10 किलोलीटर (kilolitre)
- (B) 10 लीटर (litre)
- (C) 100 लीटर (litre)
- (D) 10 सेंटीलीटर (centilitre)

Ans. (B) एक डेका लीटर (Decalitre) का मान 10 लीटर होता है।

Trick :

- 1 डेकालीटर (Decalitre) = 10 लीटर
- 1 हेक्टीलीटर = 100 लीटर
- 1 लीटर = 0.22 गैलन

1164. हमारी आँखों में लेंस (lens) का काम है—

- (A) आँखों को ढंकना
- (B) मस्तिष्क को छवियों के संदेश भेजना
- (C) आँख की फोकस दूरी को बदलना
- (D) चोट से आँखों की सुरक्षा करना।

Ans. (C) आँख की फोकस दूरी को बदलना हमारी आँखों में लेंस का काम है।

- लेंस दो प्रकार के होते हैं — उत्तल लेंस और अवतल लेंस
- लेंस की क्षमता का S.I. मात्रक 'डायोप्टर' है।
- उत्तल लेंस की क्षमता धनात्मक एवं अवतल लेंस की क्षमता ऋणात्मक होती है।
- स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी 25cm होती है।
- निकट दृष्टि दोष (Myopia) के निवारण के लिए उपयुक्त फोकस दूरी के अवतल लेंस का प्रयोग किया जाता है।
- दूर दृष्टि दोष (Hypermetropia) के निवारण के लिए उपयुक्त फोकस दूरी के उत्तल लेंस का प्रयोग किया जाता है।

1165. किसी तत्व का परमाणु भार (atomic weight) ज्ञात करने के लिए, निम्नलिखित में से किसके साथ उस तत्व के परमाणु भार (Atomic weight) की तुलना की जाती है ?

- (A) ऑक्सीजन (Oxygen)
- (B) कार्बन (Carbon)
- (C) हाइड्रोजन (Hydrogen)
- (D) नाइट्रोजन (Nitrogen)

Ans. (C) किसी तत्व का परमाणु भार (atomic weight) ज्ञात करने के लिए हाइड्रोजन (Hydrogen) के साथ उस तत्व के परमाणु भार की तुलना की जाती है।

- ऑक्सीजन गैस वायुमण्डल में 21% लगभग है।
- पृथ्वी पर सबसे अधिक कार्बन पाया जाता है।
- नाइट्रोजन वायुमण्डल में 78% लगभग है।
- ऑक्सीजन गैस सिलिंडर में ऑक्सीजन के साथ हीलियम मिलाया जाता है।

1166. लीवर पर वह बिंदु कौन सा है, जो अपने स्थान पर स्थिर रहता है ?

- (A) प्रयास (Effort)
- (B) भार (Load)
- (C) फल्कम (Fulcrum)
- (D) कोर (Core)

Ans. (C) लीवर पर वह बिंदु फल्कम (Fulcrum) है जो अपने स्थान पर स्थिर रहता है।

- लीवर एक सीधी या टेढ़ी दृढ़ छड़ होती है जो किसी निश्चित बिन्दु के चारों ओर स्वतंत्रतापूर्वक घूम सकती है।
- लीवर के तीन बिन्दु होते हैं —
(i) **आलंब (Fulcrum)** — जिस निश्चित बिन्दु के चारों ओर उतोलक की छड़ स्वतंत्रतापूर्वक घूम सकती है।
(ii) **आयाम (Effort)** — उतोलक के उपयोग में लाने के लिए उस पर जो बल लगाया जाता है।
(iii) **भार (Load)** — उतोलक के द्वारा जो बोझ उठाया जाता है अथवा रूकावट हटायी जाती है, उसे भार कहते हैं।
- उतोलक (Lever) तीन प्रकार के होते हैं प्रथम, द्वितीय और तृतीय श्रेणी के लीवर।

1167. विद्युत आवेश का एस आई (SI) मात्रक क्या है ?

- (A) वोल्ट (Volts) (B) कूलंब (Coulomb)
(C) केल्विन (Kelvin) (D) किलोग्राम (Kilogram)

Ans. (B) विद्युत आवेश का S.I. मात्रक कूलंब (coulomb) है।

राशि	S.I. मात्रक	प्रतीक
(i) तरंग दैर्घ्य	- एंग्स्ट्रम	- A
(ii) प्रदीप्ति घनत्व	- लक्स	- lx
(iii) ज्योति फ्लक्स	- ल्युमेन	- lm
(iv) प्रेरक	- हेरनी	- H
(v) चुम्बकीय फ्लक्स	- वेबर	- wb
(vi) विभवान्तर	- वोल्ट	- V
(vii) दाब	- पास्कल	- Pa
(viii) कोण	- रेडियन	- cd
(ix) शक्ति	- वाट	- w

1168. पानी के अंदर की वस्तुओं का पता लगाने के लिए किस यंत्र का उपयोग किया जाता है ?

- (A) लेजर (Laser) (B) राडार (Radar)
(C) सोनार (Sonar) (D) स्कूबा (Scuba)

Ans. (C) पानी के अंदर की वस्तु को पता लगाने के सोनार (Sonar) यंत्र का उपयोग किया जाता है।

- गोताखोर अपने साथ हीलियम एवं ऑक्सीजन युक्त सिलेण्डर श्वसन को नियमित बनाये रखने के लिए प्रयोग करते हैं।
- नॉटिकल समुद्री मील है, जिससे समुद्री दूरी मापा जाता है।
- पेरिस्कोप से पानी के अंदर से पानी के बाहरी वस्तु को देखते हैं।
- राडार से वायुयान आदि के संकेतों को ग्रहण करते हैं।
- फैदोमीटर से समुद्र की गहराई मापा जाता है।

1169. सूर्य की ऊर्जा किस माध्यम से उत्पन्न होती है ?

- (A) परमाणु संलयन (Nuclear Fusion)
(B) सौर ऊर्जा (Solar Power)
(C) ऊष्मा विद्युत (Thermal Power)
(D) गुरुत्वाकर्षण ऊर्जा (Gravitational energy)

Ans. (A) सूर्य की ऊर्जा परमाणु संलयन से उत्पन्न होती है।

- सूर्य सौरमंडल का प्रधान होता है।
- सूर्य की उम्र 5 बिलियन वर्ष है।
- सूर्य द्वारा ऊर्जा देते रहने का समय 10^{11} वर्ष है।
- सूर्य का व्यास 13 लाख 92 हजार किमी है।

1170. चंद्रशेखर सीमा किस पर लागू होती है ?

- (A) सितारों पर (B) ज्वालामुखी पर
(C) प्रकाश की गति पर (D) वनस्पति जीवन पर

Ans. (A) चंद्रशेखर सीमा का संबंध सितारों पर होता है।

- चंद्रशेखर भारतीय मूल के अमेरिका के नागरिक है।
- चंद्रशेखर ने ब्लैकहोल सीमा को दर्शाया कि कोई तारा की सीमा क्या है।
- इसी कारण इन्हें 1983 ई० में नोबेल पुरस्कार दिया गया।
- रमण इफेक्ट का संबंध प्रकाश से है।
- रमण इफेक्ट की खोज 1928 ई० में किया गया।

1171. शब्द राडार (RADAR) किससे व्युत्पन्न है ?

- (A) Retro Diagnosis And Recognition
(B) Radio Detection And Resolution

- (C) Rapid Detection And Reaction
(D) Radio Detection And Ranging

Ans. (D) शब्द राडार (RADAR) की व्युत्पन्न है- Radio Detection and Ranging.

- राडार संकेतों को ग्रहण करता है, सूचना देती है।
- राडार के द्वारा वायुयान, राकेट, आदि कि जानकारी मिलती है।
- फल्कन राडार इजराइल ने खरीदे है।
- राजेंद्र राडार स्वदेशी राडार में आधुनिकतम है।

1172. एक गतिशील वस्तु अनिवार्य रूप से प्राप्त करती है

- (A) गतिज ऊर्जा (Kinetic energy)
(B) स्थितिज ऊर्जा (Potential energy)
(C) यांत्रिक ऊर्जा (Mechanical energy)
(D) ताप ऊर्जा (Heat energy)

Ans. (A) एक गतिशील वस्तु अनिवार्य रूप से गतिज ऊर्जा प्राप्त करती है।

- ऊर्जा एक अदिश राशि है।
- ऊर्जा का S.I. मात्रक जूल है।
- बौध बनाकर इक्ट्ठा किए गए पानी की ऊर्जा, घड़ी की चामो में संचित ऊर्जा स्थितिज ऊर्जा है।
- संवेग के दुगुना करने पर गतिज ऊर्जा चार गुनी हो जाएगी।

1173. ऊँचाई पर उड़ते हुए विमान के कैबिन के अंदर का दबाव होता है।

- (A) बाहर के समान।
(B) बाहर से कम।
(C) बाहर की तुलना में अधिक।
(D) समुद्र तल पर सामान्य वायुमंडलीय दबाव।

Ans. (C) ऊँचाई पर उड़ते हुए विमान के कैबिन के अंदर का दबाव बाहर की तुलना में अधिक होता है।

- विमान यात्री को फाउण्टेन पेन की स्याही हटाने को कहा जाता है क्योंकि दाब कम से कपड़ा खराब कर सकता है। (स्याही) दाब एक अदिश राशि है।

- दाब का S.I मात्रक $\frac{N}{m^2}$ होता है, जिसे पास्कल (Pa) भी कहते हैं।

- वायुमण्डलीय दाब का S.I मात्रक बार होता है।
- वायुमण्डलीय दाब 10^5 न्यूटन/मी² होता है।
- पृथ्वी की सतह से ऊपर जाने पर वायुमण्डलीय दाब कम होता है।
- पहाड़ों पर खाना बनाना इसी कारण कठिन होता है।

1174. दबाव को से नापा जाता है।

- (A) द्रव्यमान एवं घनत्व (B) किये गए कार्य
(C) बल एवं क्षेत्रफल (D) बल एवं दूरी

Ans. (C) दबाव को बल एवं क्षेत्रफल से मापा जाता है।

- वायुमण्डलीय दाब को बैरोमीटर से मापा जाता है।
- 1 बार = 10^5 N/m² होता है।
- वायुमण्डलीय दाब का SI मात्रक बार होता है।

- दाब = $\frac{\text{पृष्ठ के लम्बवत बल}}{\text{पृष्ठ का क्षेत्रफल}} \left(\frac{F}{A} \right)$ होता है।

- घनत्व अधिक होने पर दाब भी अधिक होता है।
- स्थिर द्रव के भीतर किसी बिन्दु पर दाब प्रत्येक दिशा में बराबर होता है।

1175. यदि वायु गुणवत्ता सूचकांक..... के बीच हो, तो वायु प्रदूषण के स्तर को मध्यम माना जाता है।
 (A) 0 से 50 (B) 51 से 100
 (C) 101 से 150 (D) 151 से 200

Ans. (D) यदि वायु गुणवत्ता 151 से 200 के बीच हो तो वायु प्रदूषण के स्तर को मध्यम माना जाता है।

- केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड नई दिल्ली में है।
- वायु प्रदूषण पर्यावरण के कारण दूषित हो रहा है। अनेक श्वसन एवं मस्तिष्क संबंधी रोग का कारण माना जाता है।
- भारत के अधिकांश शहरों की वायु गुणवत्ता सूचकांक मध्य स्तर से अधिक है।
- कुछ शहरों की गुणवत्ता वायु गुणवत्ता सूचकांक के खतरा के स्तर से अधिक है।

1176. सामान्य आंख के लिए स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी..... है।
 (A) 15 से.मी. (B) 20 से.मी.
 (C) 25 से.मी. (D) 30 से.मी.

Ans. (C) सामान्यतः आंख के लिए स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी 25 से. मी० होना चाहिए

- 25 से० मी० से कम दूरी होने पर आंख को स्पष्ट दिखाई नहीं देगा।
- आंख के रंग से मतलब आइरिस के रंग से है।
- आंख का कार्निया दान में दिया जाता है।
- कान पर ध्वनि का प्रभाव $\frac{1}{10}$ से० रहता है।
- स्पष्ट प्रतिध्वनि के लिए न्यूनतम 17 मीटर की दूरी होनी चाहिए।

1177. सूर्य को देखने के लिए किस यंत्र का प्रयोग किया जाता है ?
 (A) स्ट्रोबोस्कोप (B) टेलीस्कोप
 (C) हेलियोस्कोप (D) सन मीटर

Ans. (C) सूर्य को देखने के लिए हेलियोस्कोप यंत्र का प्रयोग किया जाता है।

- हेलियोथेरेपी (Helio therapy) द्वारा सूर्य के प्रभाव से चिकित्सा करने की प्रक्रिया को कहते हैं।
- टेलीस्कोप से दूर की वस्तु को देखते हैं।
- स्ट्रोबोस्कोप से हृदयगति की धड़कन मापी जाती है।
- पेरिस्कोप से समुद्र के अंदर से जल के बाहर की वस्तु को देखा जाता है।
- टेकोमीटर से जलयान में समय मापा जाता है।
- रेनगेज से वर्षा को मापा जाता है।

1178. शोर के किस स्तर से ऊपर का शोर कान में दर्द एवं क्षति का कारण होता है ?
 (A) लगभग 80 डेसीबल (decibels)
 (B) लगभग 130 डेसीबल (decibels)
 (C) लगभग 150 डेसीबल (decibels)
 (D) लगभग 180 डेसीबल (decibels)

Ans. (B) शोर के 130 डेसीबल (decibels-लगभग) से ऊपर का शोर कान में दर्द एवं क्षति का कारण होता है।

- डेसीबल ध्वनि का मापक इकाई है।
- साधारण बात-चीत 30-35 डेसीबल होता है।
- 75 डेसीबल से अधिक मानव के लिए असहज होने लगता है और 150 से अधिक डेसीबल से आत्म हत्या तक की प्रवृत्ति हो सकता है।

1179. ऑडियो हैडफोन की सबसे पहली जोड़ी 1910 में के द्वारा बनाई गई थी।

(A) हम्फ्री डेवी (Humphry Davy)
 (B) नथानिएल बाल्डविन (Nathaniel Baldwin)
 (C) माइकल फेराडे (Michael Faraday)
 (D) जॉन कॉस (John Koss)

Ans. (B) ऑडियो हैडफोन की सबसे पहली जोड़ी 1910 ई० में नथानिएल बाल्डविन (Nathaniel Baldwin) के द्वारा बनायी गई थी।

- ऑडियो हैड फोन से आवाज को सुने में अधिक स्पष्टता आती है।
- हम्फ्री डेवी ने सेप्टी लैम्प का आविष्कार किया।
- माइकल फेराडे ने विद्युत चुम्बकीय प्रेरणा का सिद्धान्त दिये।

1180. निम्नलिखित में से कौन सा विद्युत आवेश का सुचालक है ?
 (A) कांच (B) कागज
 (C) तांबा (D) पानी

Ans. (C) ताँबा विद्युत आवेश का सुचालक है।

- ताँबा विद्युत आवेश का अच्छा सुचालक है।
- चाँदी विद्युत आवेश का सबसे उत्तम सुचालक है।
- जिस पदार्थ से विद्युत धारा प्रवाहित कर सकता है वह विद्युत का सुचालक कहलाता है।
- जिस पदार्थ से होकर विद्युत धारा नहीं प्रवाहित होता है। उसे कुचालक कहते हैं।
- खर, हीरा, सूखा लकड़ी इत्यादि भी विद्युत का कुचालक है।

1181. निम्नलिखित में से कौन सा एक सर्च इंजन (search engine) नहीं है ?
 (A) याहू (B) बिंग
 (C) फ्लिपकार्ट (D) गीगाब्लास्ट

Ans. (C) फ्लिपकार्ट एक सर्च इंजन (Search engine) नहीं है।

- फ्लिपकार्ट एक ऑनलाइन उत्पाद बेचने वाली कम्पनी है।
- गूगल, MSN आदि भी इंटरनेट सर्च इंजन हैं।
- प्रथम प्रोग्राम एंडा लवलेस था।
- मोबाइल फोन का जनक मार्टिन कुपर है।
- विकीपिडिया भी सर्च इंजन है, जो अपने नये-नये सूचनाओं को उद्घाटन करने के लिए चर्चित रहा है। (गुप्त सूचनाओं को)

1182. पास की और दूर की वस्तुओं को देखने के लिए मानव आंखों की अनुकूलन की विशेषता को क्या कहते हैं ?
 (A) निकट दृष्टि (Myopia)
 (B) सामंजस्य (Accommodation)
 (C) वयोवृद्ध (Presbyopia)
 (D) सुधार (Correction)

Ans. (B) पास की और दूर की वस्तुओं को देखने के लिए मानव आंखों की अनुकूलन की विशेषता को सामंजस्य (Accommodation) को कहते थे।

- मानव नेत्र की स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी 25 cm होती है।
- निकट दृष्टि दोष से ग्रसित व्यक्ति नजदीक की वस्तु को देख लेता है, लेकिन दूर स्थित वस्तु को नहीं देख पाता है।
- ऐसे व्यक्ति को लेन्स की गोलाई बढ़ जाती है। लेन्स की फोकस दूरी घट जाती है और लेन्स की क्षमता बढ़ जाती है।

- ऐसे रोगी को वस्तु का प्रतिबिम्ब रेटिना पर न बनकर रेटिना के आगे बन जाता है।
- निकट दृष्टि दोष (Myopia) रोगी को अवतल लेन्स का प्रयोग किया जाता है।
- जरा दृष्टि दोष (prosbyopia) वृद्धावस्था के कारण आँख की सामंजस्य क्षमता घट जाती है या समाप्त हो जाती है। जिस कारण व्यक्ति न तो दूर की वस्तु और निकट की दी वस्तु देख पाता है।
- इस रोग को दूर करने के लिए द्विफोकसी लेन्स (उभयातल लेन्स) या बाई फोकल लेन्स का उपयोग किया जाता है।
- दृष्टि वैषम्य या अविन्दुकता (Astigmatism) वह नेत्र की स्थिति जब क्षैतिज दिशा में तो ठीक देख पाता है। परन्तु ऊर्ध्व दिशा में देख पाता है।
- अविन्दुकता को दूर करने के लिए बेलनाकार लेन्स (Cylindrical Lens) का प्रयोग किया जाता है।
- डायोप्टर लेन्स का S.I. मात्रक है।
- उत्तल लेन्स की क्षमता धनात्मक और अवतल लेन्स की क्षमता ऋणात्मक होता है।

1183. जल की बूंदों से होकर इंद्रधनुष बनता है।

- (A) प्रकाश का प्रतिबिम्बन (reflection of sunlight.)
- (B) प्रकाश का अपवर्तन (refraction of sunlight.)
- (C) प्रकाश का प्रतिबिम्बन एवं अपवर्तन (reflection & refraction of sunlight.)
- (D) प्रकाश का प्रसार (diffusion of sunlight)

Ans. (C) जल की बूंदों से प्रकाश का प्रतिबिम्बन एवं अपवर्तन (Reflection and refraction of Sunlight) होकर इंद्रधनुष बनता है।

- इंद्रधनुष (Rainbow) परावर्तन पूर्व आन्तरिक परावर्तन तथा अपवर्तन द्वारा वर्ण विक्षेपण का सबसे अच्छा उदाहरण है।
- इंद्रधनुष दो प्रकार के होते हैं प्राथमिक इंद्र धनुष और द्वितीयक इंद्र धनुष।
- प्राथमिक इंद्रधनुष में लाल रंग बाहर की ओर और बैंगनी रंग अन्दर की ओर होता है।
- द्वितीयक इंद्र धनुष में बाहर की ओर बैंगनी रंग एवं अन्दर की ओर लाल रंग होता है।

1184. नीयर फील्ड कम्युनिकेशन (NFC) पर आधारित है।

- (A) कम दूरी के उच्च आवृत्ति वायरलेस संचार पर
- (B) लंबी दूरी के उच्च आवृत्ति वायरलेस संचार पर
- (C) लंबी दूरी के निम्न आवृत्ति वायरलेस संचार पर
- (D) कम दूरी के निम्न आवृत्ति वायरलेस संचार पर

Ans. (A) नीयर फील्ड कम्युनिकेशन (NFC)– कम दूरी के उच्च आवृत्ति वायरलेस संचार पर आधारित है।

- NFC के द्वारा बिना किसी बाधा के सभी मौसम में वायर लेस सेवा स्पष्ट रूप से प्रयोग किया जा सकता है।

1185. NUSTAR अंतरिक्ष-आधारित एक्स-रे टेलीस्कोप की मदद से का गहन सर्वेक्षण किया जाता है।

- (A) धूमकेतु (Comets) (B) कृष्ण विवर (Black holes)
- (C) यह (Planets) (D) छोटे तारे (Asteroids)

Ans. (B) NUSTAR अंतरिक्ष आधारित एक्स-रे टेलीस्कोप की मदद से कृष्ण विवर (Black holes) का गहन सर्वेक्षण किया जाता है।

- ब्लैक होल तारा का घनत्व के संकेन्द्रित ऊर्जा की स्थिति है।

- इस स्थिति में घनत्व अत्यधिक होने के कारण कोई वस्तु उस होकर नहीं निकल सकता है।
- जो वस्तु उसमें जाएगी वह बाहर नहीं हो सकता है प्रकारा भी गमन नहीं कर सकता है।
- ब्लैक होल सीमा को चन्द्रशेखर ने प्रमाणित किया था।
- भारतीय मूल के चन्द्रशेखर को चन्द्र-रे (चन्द्रशेखर सीमा) के लिए 1983 में भौतिकी का नोबेल पुरस्कार दिया गया था।
- धूमकेतु धूल और जलवाष्प से मिलकर बना होता है।
- हैली नामक धूमकेतु 76 वर्षों पर दिखाई देती है।
- मंगल और बृहस्पति के बीच छोटे तारे (Asteroids) रहते हैं।

1186. गर्मी अवशोषित करने के लिए तरल के वाष्पीकरण के मिद्धांत का प्रयोग में किया जाता है।

- (A) माइक्रोवेव ओवन (B) रेफ्रिजरेटर
- (C) गीजर (D) इलेक्ट्रिक कंतली

Ans. (B) गर्मी अवशोषित करने के लिए तरल के वाष्पीकरण के मिद्धांत का प्रयोग रेफ्रिजरेटर में किया जाता है।

- माइक्रोवेव ओवन के द्वारा वस्तुओं को गर्म किया जाता है।
- गीजर के द्वारा जल को गर्म किया जाता है।
- हीटर में नाइक्रोम के तार का प्रयोग किया जाता है।
- काला रंग ऊष्मा को अधिक अवशोषित करता है।

1187. कितने मिलीमीटर से दस किलोमीटर बनते हैं ?

- (A) 10^{10} (B) 10^9 (C) 10^8 (D) 10^7

Ans. (D) $\because 1 \text{ km} = 10^6 \text{ mm}$

- $\therefore 10 \text{ km} = 10^7 \text{ mm}$
- एटोमीटर = 10^{-18} m होता है।
- नैनोमीटर = 10^{-9} m होता है।
- माइक्रोमीटर = 10^{-6} m होता है।
- पीकोमीटर = 10^{-12} m होता है।

1188. द्वारा ए. सी. (AC) को डी. सी. (DC) में बदला जाता है।

- (A) कंडेन्सर (Condenser) (B) रेक्टिफायर (Rectifier)
- (C) एम्प्लिफायर (Amplifier) (D) फिल्टर (Filter)

Ans. (B) रेक्टिफायर (Rectifier) द्वारा ए.सी. (AC) को डी.सी. (DC) में बदला जाता है।

- डायोडवाल्व को रेक्टिफायर के रूप में प्रयोग किया जाता है।
- डायोडवाल्व 1904 ई० फ्लेमिंग ने निर्माण किया।
- ट्रायोड वाल्व का प्रवर्धक, दोलित, प्रेसी एवं सूचकांक (Detector) की तरह प्रयोग करते हैं।

1189. एक शाफ्ट की आवर्तन गति को निर्धारित करने के लिए का इस्तेमाल किया जाता है।

- (A) स्पीडोमीटर (Speedometer)
- (B) टैकोमीटर (Tachometer)
- (C) एनीमोमीटर (Anemometer)
- (D) क्रोनोमीटर (Chronometer)

Ans. (B) एक साफ्ट की आवर्तन गति को निर्धारित करने के लिए टैकोमीटर (Tachometer) का इस्तेमाल किया जाता है।

- एनीमोमीटर (Anemometer) से हवा की शक्ति और गति को मापा जाता है।
- स्पीडोमीटर (Speedometer) से कार, बस, ट्रक आदि का गति पता लगाया जाता है।
- क्रोनोमीटर (Chronometer) से जलयानों पर सही समय मापा जाता है।
- टैकोमीटर द्वारा वायुयानों एवं मोटर नाव की गति को मापने में भी काम आता है।

1190. जब कोई व्यक्ति केवल नजदीक होनेवाली वस्तुओं को ही देख पाए, तो इस स्थिति को कहा जाता है।

- (A) दूर दृष्टि दोष (Hypermetopia)
- (B) दृष्टिवैषम्य (Asignalism)
- (C) निकट दृष्टि दोष (Myopia)
- (D) दृष्टिपटल विकृति (Retinopaty)

Ans. (C) जब कोई व्यक्ति केवल नजदीक होने वाली वस्तुओं को ही देख पाए तो उस स्थिति को निकट दृष्टिदोष (myopia) कहा जाता है।

1191. रोशनी के लिए साधारण बल्ब की जगह एल ई डी (LED) और सी एफ एल (CFL) उनकी.....की वजह से ले रहे हैं।

- (A) ऊर्जा दक्षता
- (B) सामर्थ्य
- (C) आसान उपलब्धता
- (D) सुविधाजनक निपटन (disposability)

Ans. (A) रोशनी के लिए साधारण बल्ब की जगह एल ई डी (LED) और सी एफ एल (CFL) इनकी ऊर्जा दक्षता की वजह से ले रहे हैं।

- एल ई डी बहुत कम ऊर्जा का प्रयोग कर अधिक प्रकाश देती है। इसका कारण उसकी ऊष्मा उत्सर्जन क्षमता न्यूनतम होना है।
- ऊर्जा के अधिकांश भाग को प्रकाश में बदल देती है।
- भारत सरकार ऊर्जा बचत और सवतक ऊर्जा को पहुँचाने के उद्देश्य से एल ई डी को अनुदान देकर न्यूनतम कीमत पर उपलब्ध करा रही है।
- सी एफ एल भी साधारण बल्ब से कम ऊष्मा उत्सर्जन कर प्रकाश में अधिकतम ऊर्जा बदल देते हैं।
- LED और CFL बल्ब साधारण बल्ब से अधिक टिकाऊ भी होती है।

1192. आइंस्टीन का "विशेष सापेक्षता का सिद्धांत" सबसे पहले किस साल में प्रस्तावित किया गया था ?

- (A) 1915
- (B) 1905
- (C) 1947
- (D) 1906

Ans. (B) आइंस्टीन का विशेष सापेक्षता का सिद्धान्त (Theory of Special Relativity) सबसे पहले 1905 ई० में प्रस्तावित किया गया था।

- द्रव्यमान और ऊर्जा के बीच एक संबंध स्थापित किया जिसे सापेक्षता का सिद्धान्त कहते हैं।
- इस थ्योरी के अनुसार द्रव्यमान और ऊर्जा एक दूसरे से अलग नहीं बल्कि एक दूसरे से संबंधित है और प्रत्येक पदार्थ में उसके द्रव्यमान के कारण ऊर्जा भी होती है। ($E = mc^2$ होता है।)
- आइंस्टीन (जर्मनी का नागरिक) हिटलर के कारण U.S.A. में जाकर रहने लगे।
- 1921 ई० में भौतिकी में नोबेल पुरस्कार आइंस्टीन को दिया गया था।

1193. सर सी.वी. रमन के बारे में निम्न में से क्या गलत है ?

- (A) उन्हें 1954 में भारत रत्न से सम्मानित किया गया था
- (B) उन्होंने वर्ष 1930 में नोबेल पुरस्कार जीता था
- (C) उनका जन्म 1988 में तमिलनाडु में हुआ था
- (D) उन्हें 1987 में नाइट की उपाधि दी गई थी

Ans. (D) सर सी.वी. रमन को 1987 ई० में नाइट की उपाधि दी गई थी गलत है।

- 1928 ई० में प्रकाश के प्रभाव पर महत्वपूर्ण सिद्धांत दिया। जिसे रमन प्रभाव के नाम से जाना जाता है।
- 1930 ई० में नोबेल पुरस्कार दिया गया।
- 1954 ई० में भारत रत्न दिया गया।

1194. जिन उप परमाणु कणों में सामान्य उप परमाणु कणों से विपरीत गुण होते हैं उन्हें किस नाम से जाना जाता है ?

- (A) पोजिट्रॉन (Positrons)
- (B) प्रतिकण (Antimatter)
- (C) फोटोन (Photons)
- (D) न्यूट्रिनो (Neutrinos)

Ans. (B) जिन उप परमाणु कणों में सामान्य उप परमाणु कणों के विपरीत गुण होते हैं उसे प्रतिकण (Anti Matter) कहते हैं।

1195. किस भारतीय शोधकर्ता ने हाल ही में आइंस्टीन की द्रव्यमान ऊर्जा समीकरण $E = mc^2$ को अपर्याप्त और केवल कुछ परिस्थितियों के तहत ही वैध है, के तौर पर विवादग्रस्त कहा है ?

- (A) वासुदेवन मुकुंध
- (B) राजेंद्र पचौरी
- (C) अजय शर्मा
- (D) कृष्णा पालम

Ans. (C) अजय शर्मा भारतीय शोधकर्ता ने हाल ही में आइंस्टीन के द्रव्यमान ऊर्जा समीकरण $E = mc^2$ को अपर्याप्त और केवल कुछ परिस्थितियों के तहत ही वैध है के तौर पर विवादग्रस्त कहा है।

1196. निम्न में से किस में स्थायी चुंबक की तरह चुंबकीय गुण नहीं है ?

- (A) निकल (Nickel)
- (B) लोहा (Iron)
- (C) एल्युमिनियम (Aluminium)
- (D) चुंबक पत्थर (Lodestone)

Ans. (D) चुंबक पत्थर (Lodestone) में स्थायी चुम्बकीय गुण नहीं है।

- प्राकृतिक चुम्बक लोहे का ऑक्साइड (Fe_3O_4) है।
- अस्थायी चुम्बक बनाने के लिए नर्म लोहे का प्रयोग किया जाता है।
- स्थायी चुम्बक बनाने के लिए इस्पात (Steel) का प्रयोग किया जाता है।
- किसी स्थान पर पृथ्वी का सम्पूर्ण चुम्बकी क्षेत्र क्षैतिज के साथ कोण बनता है। उसे उस स्थान का नमन कोण कहते हैं।
- पृथ्वी से ध्रुव पर नमन कोण का मान 90° तथा विषुव रेखा पर 0° होता है।
- किसी स्थान पर भौगोलिक याम्योत्तर तथा चुम्बकीय याम्योत्तर के बीच के कोण को दिक्पात कोण कहते हैं।
- लोहा, निकेल, कोबाल्ट, इस्पात लौह चुम्बकीय गुण होता है। एल्युमिनियम, क्रोमियम, प्लैटिनम, ऑक्सीजन आदि में चुम्बकीय गुण नहीं होता है।

1197. पेनिसिलिन की खोज का श्रेय किसे दिया जाता है ?

- (A) अर्नेस्ट डूचेसने (Ernest Duchesne)
- (B) विनसेन्जो टीबेरियो (Vincenzo Tiberio)
- (C) अलेक्जेंडर फ्लेमिंग (Alexander Fleming)
- (D) हावर्ड वाल्टर फ्लोरे (Howard Walter Florey)

Ans. (C) अलेक्जेंडर फ्लेमिंग (Alexander Fleming) ने पेनिसिलिन की खोज की।

1198. भूगणित (Geodesy) क्या है ?

- (A) वैमानिकी की एक प्रशाखा
- (B) हिमपर्वत का अध्ययन
- (C) पहाड़ों का अध्ययन
- (D) गणित की वह प्रशाखा जो पृथ्वी के आकार और क्षेत्रफल से संबंधित है ?

Ans. (D) भू-गणित (Geodesy) गणित की वह प्रशाखा जो पृथ्वी के आकार और क्षेत्रफल से संबंधित है।
 • भू-गणित के अन्तर्गत पृथ्वी के भौगोलिक स्थिति का विस्तृत अध्ययन किया जाता है-गणितीय आधार पर।

1199. निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है ?

- (A) रेटिना पर बनने वाला प्रतिबिम्ब उल्टा होता है।
- (B) रेटिना पर बनने वाला प्रतिबिम्ब मूल छवि से दोगुना होता है।
- (C) रेटिना पर बनने वाले प्रतिबिम्ब का आकार वस्तु के समान होता है।
- (D) रेटिना पर निर्मित प्रतिबिम्ब उर्ध्व होता है।

Ans. (A) रेटिना पर बनने वाला प्रतिबिम्ब उल्टा होता है सत्य है।

1200. निम्नलिखित में से किस जर्मन वैज्ञानिक ने एक्स-किरणों की खोज की ?

- (A) विल्हेम रोएंटजेन (Wilhelm Roentgen)
- (B) फिलिप लेनार्ड (Philipp Lenard)
- (C) मैरी क्यूरी (Marie Curie)
- (D) विलियम क्रूक्स (William Crookes)

Ans. (A) विल्हेम रोएंटजेन (Wilhelm Roentgen) ने एक्स-रे किरणों की खोज की।

- एक्स-रे का तरंग दैर्घ्य परिसर 10^{-10} m से 10^{-8} m तक होता है।
- एक्स रे का आवृत्ति परिसर 10^{18} से 10^{16} तक होता है।
- एक्स रे का उपयोग चिकित्सा एवं औद्योगिक क्षेत्र में इसका उपयोग होता है।

1201. यदि एक सर्किट का प्रतिरोध दोगुना किया जाता है, तो वोल्टेज को समान रखने के लिए सर्किट में प्रवाहित विद्युत धारा

- (A) आधी बढ़ जायेगी।
- (B) आधी घट जायेगी।
- (C) स्थिर रहेगी।
- (D) शून्य हो जायेगी।

Ans. (B) यदि एक सर्किट का प्रतिरोध दोगुना किया जाता है। तो वोल्टेज को समान रखने के लिए सर्किट में प्रवाहित विद्युत धारा आधी घट जायेगी।

- शंट एक अत्यन्त कम प्रतिरोध वाला तार होता है। जिसमें गैल्वेनोमीटर समान्तर क्रम में लगाकर आमीटर बनाया जाता है।
- विद्युत फ्यूज परिपथ में लगे उपकरणों की सुरक्षा के लिए किया जाता है।
- विद्युत फ्यूज टिन (63%) और सीसा (37%) की मिश्रधातु है।
- सदैव श्रेणीक्रम में जोड़ा जाता है। इसका गलनांक कम होता है।

1202. निम्नलिखित में से कौन-सा स्टेम सेल का एक प्रकार नहीं है ?

- (A) नाभि रज्जू (Umbilical)
- (B) भ्रूण (Fetal)
- (C) भ्रूण मूलोय (Embryonic)
- (D) मेद (Fat)

Ans. (D) मेद (Fat) स्टेम सेल का प्रकार नहीं है।

- स्टेम सेल किसी जीव से निकाला गया भाग जो नवीन सेल के निर्माण में सहयोग करता है।
- स्टेम सेल का प्रयोग चिकित्सा में किया जाता है।

भौतिक विज्ञान

1203. निम्नलिखित में से कौन सा ध्वनि प्रदूषण का प्रभाव नहीं है ?

- (A) पराओं की मौत
- (B) कर्णनाद (Tinnitus)
- (C) उच्च रक्तचाप
- (D) ओजोन क्षय

Ans. (D) ध्वनि प्रदूषण का प्रभाव ओजोन परत नहीं है।

- ध्वनि प्रदूषण का कारण मनुष्य में मानसिक संतुलन खो देता है, निद्रा में कमी हो जाती है, आत्महत्या भी कर सकता है।
- ओजोन क्षय का मुख्य कारण CO_2 गैस है।

1204. एक लाईट बल्ब का फिलामेंट किससे बना होता है ?

- (A) प्लैटिनम (Platinum)
- (B) टैंटलम (Tantalum)
- (C) टंगस्टन (Tungsten)
- (D) एन्टीमनी (Antimony)

Ans. (C) एक लाईट बल्ब में फिलामेंट टंगस्टन (Tungsten) का बना होता है।

- टंगस्टन का उच्च गलनांक होने के कारण बल्ब में प्रयोग किया जाता है।
- टंगस्टन का संकेत W होता है। इसका गलनांक लगभग $3500^\circ C$ होता है।
- प्लैटिनम हल्का और कठोर धातु होता है।
- नाइक्रोम का प्रयोग हीटर में किया जाता है।
- सबसे अधिक घनत्व वाला और सबसे भारी तत्व ओसमियम होता है।

1205. निम्नलिखित में से किस रंगीन प्रकाश की आवृत्ति सबसे कम है ?

- (A) हरा
- (B) नीला
- (C) लाल
- (D) बैंगनी

Ans. (C) लाल रंगीन प्रकाश की आवृत्ति सबसे कम होता है।

- बैंगनी प्रकाश की आवृत्ति सबसे अधिक होती है।
- विभिन्न रंगों का वर्ण विश्लेषण रंग ऊपर की ओर क्रम बैंगनी, जामुनी, नीला, हरा, पीला, नारंगी तथा लाल है।
- वर्णक्रम सात रंगों में बँट जाता जिसे 1666 ई० में न्यूटन ने देखा।

1206. निम्नलिखित में से कौन सा असत्य है ?

ध्वनि तरंगें _____ तरंगें हैं।

- (A) दाब (Pressure)
- (B) अनुदैर्घ्य (Longitudinal)
- (C) विद्युतीय चुम्बकीय (Electromagnetic)
- (D) यॉंत्रिक (Mechanical)

Ans. (C) ध्वनि तरंगें विद्युत चुम्बकीय (Electromagnetic) तरंगें हैं। गलत है।

- ध्वनि तरंगें अनुदैर्घ्य तरंगें हैं।
- ध्वनि की तीव्रता डेसिबल से मापा जाता है।
- ध्वनि तरंग निर्वात में गमन नहीं कर सकता है।
- ध्वनि का चाल ठोस में अधिक होता है।
- ध्वनि का चाल लोहा में 5130 m/s है।

1207. सन् 1902 में पहली बार बड़े पैमाने पर विद्युतीय एयर कंडीशनिंग का आविष्कार और इसका प्रयोग किसके द्वारा किया गया था ?

- (A) विलिस कैरियर (Carrier Willis)
- (B) जॉन गोरी (John Gorie)
- (C) स्टुअर्ट कैमर (Stuart Cramer)
- (D) एच.एच.शुल्ज (H. H. Schultz)

- Ans. (A)** सन 1902 ई० में पहली बार बड़े पैमाने पर विद्युतीय एयर कंडीशनिंग का आविष्कार और इसका प्रयोग विलिस कैरियर द्वारा किया गया।
- A.C. सामान्यतः जलवायु मानव स्वास्थ्य के अनुकूल बनाया जाता है।
 - A.C. का तापमान 23°C से 25°C के बीच रखा जाता है।
 - आपेक्षित आर्द्रता 60–65% के बीच होता है।
 - वायु की गति 0.75 मी०/मिनट से 2.5 मी०/मिनट तक रखा जाता है।
 - A.C. यंत्र द्वारा कृत्रिम रूप से उपयुक्त जलवायु रखा जाता है।

- 1208.** 1831 में, विद्युत का प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में उपयोग तब व्यवहार्य हो गया, जब ने विद्युत डायनेमो की खोज की।
- (A) बेजामिन फ्रैंकलिन (B) अलेसैंड्रो वोल्टा
(C) माइकल फैराडे (D) थॉमस एडिसन

- Ans. (C)** 1831 में विद्युत का प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में उपयोग तब व्यवहार्य हो गया जब माइकल फैराडे ने विद्युत डायनेमो की खोज की।
- विद्युत् अपघटन के नियम फैराडे ने दिया।
 - विद्युत् चुम्बकीय प्रेरण का सिद्धान्त माइकल फैराडे ने दिया।
 - प्रकाश विद्युत् प्रभाव अल्बर्ट आइन्स्टीन का सिद्धान्त है।
 - क्वाण्टम का सिद्धान्त मैक्स प्लांक का सिद्धान्त है।
 - विद्युत् आकर्षण के नियम कूलम्ब के हैं।

- 1209.** जब एक वस्तु ऊपर की ओर फेंके जाने पर अपने शीर्ष पर पहुँचती है, तो इसका
- (A) वेग शून्य होता है और इसका त्वरण शून्य होता है।
(B) वेग शून्य होता है और इसका त्वरण लगभग 10 मीटर/सेकंड^2 होता है।
(C) वेग 10 मीटर/सेकंड होता है और इसका त्वरण शून्य होता है।
(D) वेग 10 मीटर/सेकंड होता है और इसका त्वरण लगभग 10 मीटर/सेकंड^2 होता है।

- Ans. (B)** जब एक वस्तु ऊपर की ओर फेंके जाने पर अपने शीर्ष पर पहुँचती है। तो इसका वेग शून्य होता है और इसका त्वरण लगभग 10 मी०/से०^2 होता है।
- किसी वस्तु के विस्थापन की दर को या एक निश्चित दिशा में प्रति सेकण्ड वस्तु द्वारा तय की दूरी को वेग कहते हैं।
 - वेग सदिश राशि है।
 - वेग का मात्रक S.I. मी०/से० है।
 - किसी वस्तु के वेग में परिवर्तन को त्वरण कहते हैं।
 - त्वरण भी सदिश राशि है।
 - त्वरण का मात्रक S.I. मी०/से०² होता है।

- 1210.** निम्नलिखित तकनीकी आविष्कारों में से कौन सबसे पहले हुआ था?
- (A) टेलीग्राफ (B) दूरबीन
(C) टेलीफोन (D) टेलीटाइप

- Ans. (B)** दूरबीन तकनीकी आविष्कारों में दिये गये विकल्प में सबसे पुराना है।
- टेलीग्राफ (यांत्रिक) की आविष्कारक एम. लैमाण्ड हैं जिन्होंने 1787 में इसकी खोज की।
 - टेलीग्राफ कोड का सैमुअल मोर्स ने 1837 ई. में आविष्कार किया।
 - टाइपराइटर की आविष्कारक लेलेग्रीन हैरी ने हैं।
 - दूरबीन की खोज गैलिलियो ने की।

- 1211.** शून्य डिग्री सेंटीग्रेड (Centigrade) कितने डिग्री फारेनहाइट (Fahrenheit) के बराबर होता है?
- (A) 100°F (B) 30°F
(C) 34°F (D) 32°F

- Ans. (B)** 30°F शून्य डिग्री सेंटीग्रेड 30°F डिग्री फारेनहाइट के बराबर होता है।
- फारेनहाइट का हिमांक 32°F एवं भाप बिन्दु 212°F है।
 - रोमर पैमाना का हिमांक 0°R एवं भाप बिन्दु 80°R है।
 - केल्विन पैमाना का हिमांक 273 K एवं भाप बिन्दु 373 K है।
 - -40°C पर सेल्सियस एवं फारेनहाइट का तापमान बराबर होता है।

- 1212.** फ्रेम के संदर्भ में जो समय का फंक्शन है, एक वस्तु की स्थिति में परिवर्तन की दर क्या है उसे क्या कहा जाता है?
- (A) यांत्रिकी (B) वेक्टर
(C) वेग (D) परिमाण

- Ans. (C)** फ्रेम के संदर्भ में जो समय का फंक्शन है वस्तु की स्थिति में परिवर्तन की दर वेग है।
- किसी वस्तु के विस्थापन की दर को या एक निश्चित दिशा में प्रति सेकण्ड वस्तु द्वारा तय की दूरी को वेग कहते हैं।
 - वेग एक सदिश राशि है।
 - वेग का SI मात्रक मी०/से० है।
 - किसी वस्तु के वेग में परिवर्तन की दर को 'त्वरण' कहते हैं।
 - त्वरण भी एक सदिश राशि है।

- 1213.** एक वस्तु पर लगाए गए गुरुत्वाकर्षण बल को क्या कहा जाता है?
- (A) तनाव (B) जड़ता
(C) वजन (D) काम

- Ans. (C)** एक वस्तु पर लगाए गए गुरुत्वाकर्षण बल को वजन कहा जाता है।

- 1214.** जब वस्तु को पर रखा जाता है, तो अभिसरण लेंस में कोई भी प्रतिबिम्ब नहीं बनेगा।
- (A) फोकस बिंदु (Focal Point)
(B) फोकस दूरी से दोगुनी दूरी (Twice the Focal Length)
(C) फोकस दूरी से अधिक दूरी (More than twice the Focal Length)
(D) फोकस बिंदु से पहले (Before the Focal Point)

- Ans. (A)** जब वस्तु को फोकस बिन्दु पर रखा जाता है, तो अभिसरण लेंस में कोई भी प्रतिबिम्ब नहीं बनेगा।
- लेंस की फोकस दूरी के व्युत्क्रम को लेंस की क्षमता कहते हैं।
 - डायोप्टर S.I. मात्र है लेंस की जिसे 'D' द्वारा सूचित किया जाता है।
 - उत्तल लेंस की क्षमता धनात्मक और अवतल लेंस की क्षमता ऋणात्मक होता है।
 - दो गोलीय पृष्ठों से घिरे हुए किसी अपवर्तक माध्यम को लेंस कहा जाता है।

- 1215.** निम्नलिखित में से किस विद्युत चुंबकीय तरंग की तरंग दैर्घ्य सबसे कम होती है?
- (A) रेडियो तरंग (Radio waves)
(B) इन्फ्रारेड तरंग (Infrared waves)
(C) एक्स-किरणें (X-Rays)
(D) गामा किरण (Gamma-Rays)

- Ans. (D)** गामा किरण (Gamma-Rays) विद्युत चुम्बकीय तरंग की तरंग दैर्घ्य सबसे कम होती है।
- सभी प्राकृतिक रेडियो तत्व अल्फा, बीटा और गामा-रे को उत्सर्जन कर अन्ततः सीमा में बदल जाते हैं।
 - सबसे अधिक वेधन क्षमता गामा किरण की होती है।
 - सबसे अधिक आयतन क्षमता अल्फा किरण की होती है।
 - एक अल्फा किरण के निकलने से परमाणु-संख्या में दो इकाई तथा द्रव्यमान संख्या में चार इकाई की कमी होती है।
 - रेडियो सक्रियता की माप जी०एम० काउंटर में की जाती है।

1216. कॉमिक स्ट्रिप केल्विन और होब्स किसने बनाये थे?

- (A) बॉब मार्ले (B) टेक्स एवरी
(C) चक जोन्स (D) विधेयक वाटरसन

- Ans. (D)** कॉमिक स्ट्रिप केल्विन और होब्स विधेयक वाटरसन ने बनाये थे।
- बैरोमीटर का आविष्कार ई० टॉरसेली ने 1644 ई. में किया था।
 - वाईसिकल की आविष्कार के० मैकमिनल ने किया।
 - काब्यूरेटर का आविष्कार जी० डैमलर ने किया।
 - कताई मशीन-सैमुअल क्रॉम्पटन ने किया।
 - डी० सी० मोटर-जेनोबे ग्रामे ने किया।
 - ग्लाइडर का आविष्कार जार्ज कैले।

1217. अनौपचारिक रूप से खगोलीय दूरी को व्यक्त करने के लिए लंबाई की कौन-सी इकाई का प्रयोग किया जाता है?

- (A) पेटामीटर (Petameters)
(B) पर्सक्स (Parsecs)
(C) प्रकाश वर्ष (Light years)
(D) हबल की लंबाई (Hubble length)

- Ans. (C)** अनौपचारिक रूप से खगोलीय दूरी को व्यक्त करने के लिए प्रकाश वर्ष (light years) लम्बाई इकाई का प्रयोग किया जाता है।
- कॉस्मोलॉजी में ब्राह्मंड का अध्ययन होता है।
 - लम्बी दूरी मापने के लिए प्रकाश वर्ष का प्रयोग करते हैं।
 - प्रकाश वर्ष दूरी का मात्रक है।
 - 1 प्रकाश वर्ष = 9.46×10^{15} मी० है।
 - दूरी मापने की सबसे बड़ी इकाई पारसेक है।
 - 1 पारसेक = 3.26 प्रकाश वर्ष = 3.08×10^{16} मी० है।

1218. ओवन में थर्मोस्टेट एक ऐसा उपकरण है जो तापमान बनाए रखने में मदद करती है।

- (A) सर्किट पूरा करके
(B) सर्किट ब्रेक करके
(C) सर्किट में कंपोनेंट को जोड़कर
(D) सर्किट से कंपोनेंट को हटाकर

- Ans. (A)** ओवन में थर्मोस्टेट एक ऐसा उपकरण है जो-सर्किट पूरा करके तापमान बनाए रखने में मदद करती है।
- थर्मोस्टेट में दोहरी दीवार लगा होता है दो दीवारों (प्लेट) के बीच निर्वात के द्वारा तापमान को स्थिर कर दिया जाता है।
 - थर्मोस्टेट प्रयोग से किसी वस्तु का ताप एक निश्चित बिन्दु तक बनाये रखा जाता है। खाना गर्म रहता है सुरक्षित रहता है।

1219. आधुनिक पेंसिल का आविष्कार पहले कहाँ हुआ था?

- (A) चीन (B) यूरोप
(C) भारत (D) अमेरिका

Ans. (B) आधुनिक पेंसिल का आविष्कार यूरोप में हुआ।

- ग्रेफाइट के प्रमुख गुण - यह विद्युत का सुचालक होता है।
- ग्रेफाइट का आपेक्षित घनत्व 2.2 होता है।
- कागज पर रगड़ने से यह उस पर काला निशान बना देता है। इसलिए इसको काला बनाने में किया जाता है।
- हीरा में कार्बन SP^3 एवं ग्रेफाइट में कार्बन SP^2 प्रसंकरित रहता है।
- पेंसिल ग्रेफाइट का बना होता है।

1220. गर्मी और तापमान और उसके ऊर्जा और काम से संबंध से संबंधित भौतिकी की प्रशाखा को क्या कहा जाता है?

- (A) क्वांटम भौतिकी
(B) ऊष्मप्रवैगिकी (Thermodynamics)
(C) खगोल भौतिकी
(D) कण भौतिकी

Ans. (B) गर्मी एवं तापमान और ऊर्जा और काम से संबंध से संबंधित भौतिकी की शाखा को ऊष्म प्रवैगिकी (Thermodynamics) कहा जाता है।

- ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम ऊर्जा संरक्षण को प्रदर्शित करता है।
- ऊष्मागतिकी की प्रथम नियम उसके प्रवाहित होने की दिशा नहीं बताता है।
- ऊष्मागतिकी की दूसरा नियम ऊष्मा के प्रभावित होने की दिशा को व्यक्त करता है।
- ऊष्मा का पूरा उपयोग सम्भव नहीं होता है।

1221. शुद्ध पानी किस प्रकार का विद्युतीय चालक (conductor) है?

- (A) औसत (B) अच्छा
(C) खराब (D) सुपर

Ans. (C) शुद्ध पानी खराब विद्युतीय चालक (conductor) है।

- इलेक्ट्रॉनिक संरचना इस प्रकार की होती है कि कहीं इलेक्ट्रॉन मुक्त हो जाता है और कहीं रिक्त (Hole) बन जाता है 'अर्द्धचालक' कहलाते हैं (पदार्थ)
- विद्युत चालकता सामान्य ताप पर चालक (conductors) व विद्युत रोधी (Insulators) पदार्थों की चालकताओं के मध्य होती है।
- जर्मैनियम और सिलिकान का प्रयोग इलेक्ट्रॉनिक व ट्रांजिस्टर उपकरणों में होता है।

1222. हमें घास का रंग हरा दिखाई देता है क्योंकि -

- (A) यह हरे रंग के प्रकाश को वापस हमारी आँखों पर परावर्तित करती है
(B) यह हरे रंग के प्रकाश को अवशोषित करती है
(C) यह हरे रंग के अलावा अन्य सभी प्रकाश को परावर्तित करती है
(D) यह हमारी आँखों पर सफेद प्रकाश को परावर्तित करती है

Ans. (A) हमें घास का रंग हरा दिखाई देता है क्योंकि यह हरे रंग के प्रकाश को वापस हमारी आँखों पर परावर्तित करती है।

- हमारे आँख जिस रंग का अवशोषण कर लेते हैं, वह दिखाई नहीं पड़ता है। जिस रंग को परावर्तित करता है, वह दिखाई देता है (प्रकाश से)
- न्यूटन ने 1666 ई० में पाया कि भिन्न-भिन्न रंग भिन्न-भिन्न कोणों से विक्षेपित होते हैं।
- किसी पदार्थ का अपवर्तनांक भिन्न-भिन्न रंगों के लिए के प्रकाश के लिए भिन्न-भिन्न होता है।

- काँच में बैंगनी रंग के प्रकाश का वेग सबसे कम तथा अपवर्तनांक सबसे अधिक होता है।
- काँच में लाल रंग का वेग सबसे अधिक एवं अपवर्तनांक सबसे कम होता है।
- परावर्तन पूर्ण आन्तरिक परावर्तन एवं अपवर्तन द्वारा वर्ण विक्षेपण का सबसे अच्छा उदाहरण इन्द्रधनुष है।

1223. निर्वात में प्रकाश की चाल लगभग बराबर है -

- (A) 3×10^{-8} मीटर/सेकंड (B) 3×10^{-7} मीटर/सेकंड
(C) 3×10^7 मीटर/सेकंड (D) 3×10^8 मीटर/सेकंड

Ans. (D) निर्वात में प्रकाश की चाल लगभग बराबर है - 3×10^8 m/s

- प्रकाश निर्वात में भी गमन कर सकता है।
- प्रकाश को गमन करने के लिए किसी माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है।
- प्रकाश ऊर्जा के छोटे-छोटे बण्डलों के रूप में चलता है, जिन्हें फोटॉन कहते हैं।
- प्रकाश के वेग की गणना पहले रोमर ने की थी।
- चन्द्रमा से परावर्तित प्रकाश को पृथ्वी तक आने में 1.28 सेकेण्ड का समय लगता है।
- प्रकाश का वेग काँच में 2×10^8 m/s है।

1224. तरल अवस्था से गैसीय अवस्था में रूपांतरण को क्या कहा जाता है ?

- (A) ऑक्सीकरण (Oxidization)
(B) ऊर्ध्वपातन (Sublimation)
(C) वाष्पीकरण (Evaporation)
(D) संघनन (Condensation)

Ans. (C) तरल अवस्था से गैसीय अवस्था में रूपांतरण को वाष्पीकरण (Evaporation) कहा जाता है।

- द्रव के खुली सतह से प्रत्येक ताप पर धीरे-धीरे द्रव का अपने वाष्प में बदलना वाष्पीकरण कहलाता है।
- ऊर्ध्वपातन (Sublimation) विधि द्वारा दो ऐसे ठोसों के मिश्रण को अलग करते हैं, जिसमें एक ठोस ऊर्ध्वपाति हो दूसरा नहीं। जैसे-कपूर, नेफ्थलीन, एंथ्रासोन आदि को अलग करते हैं।
- जब दो द्रवों के क्वथनांकों में अन्तर अधिक होता है, तो उसके मिश्रण का आसवन विधि से अलग करते हैं।

1225. जड़त्व (इनर्शिया) का नियम किसके द्वारा प्रतिपादित किया गया था?

- (A) आइज़ैक न्यूटन (B) अल्बर्ट आइंस्टीन
(C) जॉन डाल्टन (D) स्टीफन हॉकिंग

Ans. (A) जड़त्व (इनर्शिया) का नियम आइज़ैक न्यूटन द्वारा प्रतिपादित किया गया था।

- जड़त्व का नियम यह बताता है कि कोई वस्तु जिस अवस्था में बही अवस्था में रहेगी यदि उस पर कोई बाहरी बल नहीं आरोपित किया जाए।
- न्यूटन के गति के तीन नियमों को प्रतिपादन किया।
- न्यूटन के प्रिंसिपिया नामक पुस्तक 1687 ई० में लिखा।
- जड़त्व के कारण वाहन पर सवारयात्री अचानक गाड़ी चलने से झुक जाती है।

1226. परमाणु विखंडन की प्रक्रिया है।

- (A) परमाणु रूपांतरण
(B) एक भारी परमाणु नाभिक के उपखंड

- (C) एक नए नाभिक के गठन के लिए दो या दो से अधिक नाभिकों की टक्कर
(D) अणुओं के उपखंड।

Ans. (B) परमाणु विखंडन एक भारी परमाणु नाभिक के उपखंड की प्रक्रिया है।

- परमाणु विखंडन में प्रोटॉन का प्रयोग किया जाता है।
- रिएक्टर में मंदक के रूप में भारी जल या ग्रेफाइट का प्रयोग किया जाता है।
- रिएक्टर में नियंत्रक छड़ के रूप में कैडमियम या बोरॉन छड़ का उपयोग किया जाता है।
- हाइड्रोजन बम परमाणु बम से 1000 गुणा शक्तिशाली होता है।
- परमाणु रिएक्टर सर्वप्रथम 1942 ई० एरनिक फर्मी द्वारा तैयार किया गया था।

1227. चलती लिफ्ट में व्यक्ति के वजन पर क्या असर होगा?

- (A) बढ़ जायेगा (B) घट जायेगा
(C) भार नहीं बदलेगा (D) बढ़ या घट सकता है

Ans. (C) चलती लिफ्ट में व्यक्ति के वजन पर (भार) कोई असर नहीं होगा।

- लिफ्ट जब ऊपर की ओर जाती है तो भार बढ़ा हुआ प्रतीत होता है।
- जब लिफ्ट नीचे की ओर आती है तो भार घटा हुआ प्रतीत होती है।
- जब नीचे आती लिफ्ट का डोरी टूट जाए तो भार हीनता को स्थिति होती है।
- जब लिफ्ट पर एक समान वेग से ऊपर या नीचे गति करती है तो लिफ्ट में स्थित पिण्ड के भार पर कोई परिवर्तन नहीं प्रतीत होता है।

1228. निम्नलिखित में से कौन-सा विद्युत का सुचालक नहीं है?

- (A) चीनी मिट्टी के बर्तन (Porcelain)
(B) अल्युमीनियम
(C) टंगस्टन
(D) निकल

Ans. (A) चीनी मिट्टी के बर्तन (Porcelain) विद्युत का सुचालक नहीं है।

- सुचालक का अर्थ जिस पदार्थ से होकर विद्युत धारा प्रवाहित होता है।
- कुचालक का अर्थ है जिस पदार्थ से विद्युत धारा प्रवाहित नहीं होती है।
- चाँदी को उत्तम सुचालक माना जाता है।

1229. इन्फ्रा-रेड किरणें (Infra-red rays) क्या हैं?

- (A) अनुदैर्घ्य तरंगें (Longitudinal waves)
(B) अनुप्रस्थ तरंगें (Transverse waves)
(C) यांत्रिक तरंगें (Mechanical waves)
(D) विद्युत चुम्बकीय तरंगें (Electromagnetic waves)

Ans. (D) इन्फ्रा रेड किरणें (Infra Red Rays) विद्युत चुम्बकीय तरंगें (Electromagnetic waves) हैं।

- सभी विद्युत चुम्बकीय तरंगें फोटॉन की बनी होती है।
- विद्युत चुम्बकीय तरंगों का तरंगदैर्घ्य परिसर 10^{-14} मी० से लेकर 10^4 मी० तक होता है।
- यह उदासीन होती है। यह अनुप्रस्थ होती है।