Topic:- GENERAL HINDI

1) निम्न में कौन सा रूपक अलंकार का एक उदाहरण नहीं है?

1. एक राम धनश्याम हित , चातक तुलसी दास

2. यह जिंदगी क्या जिंदगी , जो सिर्फ पानी से बही

3. बढ़त - बढ़त संपत्ति सलिल , मन सरोज बढ़ जाइ

4. मैया मैँ तो चंद्र खिलौना लेहो

Correct Answer :-

- यह जिंदगी क्या जिंदगी , जो सिर्फ पानी से बही

2) शुद्ध वाक्य को चुनें ?

1. यह सब कुछ हो गया उनकी आँखों के सामने देखते–देखते।

2. देखते–देखते यह सब कुछ हो गया उनकी आँखों के सामने।

3. देखते–देखते उनकी आँखों के सामने यह सब कुछ हो गया।

4. उनकी आँखों के सामने देखते–देखते यह सब कुछ हो गया।

Correct Answer :-

- उनकी आँखों के सामने देखते–देखते यह सब कुछ हो गया।

3) आकाश–पाताल एक करना - मुहावरे का अर्थ निम्न विकल्पों में से कौन सा है?

1. बहुत अधिक मेहनत कराना

2. बहुत अधिक प्रयत्न करना

3. बहुत कम प्रयत्न कराना

4. बहुत कम प्रयत्न करना

Correct Answer :-

- बहुत अधिक प्रयत्न करना

4) निम्न में से कौन पोखरा, पुष्कर तथा सर का एक अन्य पर्यायवाची शब्द है?

1. सरोज

2. सरोवर

3. पंकज

4. मेघवाहन

Correct Answer :-

- सरोवर

5) 'उदय' का निम्न में से कौन सा सही विलोम शब्द है?

1. असता

2. आसत

3. आस्त

4. अस्त

Correct Answer :-

- अस्त

6) **"अनुग्रह – अनुकंपा, आधि – व्याधि" इन समोच्चारित शब्दों के क्रमश: सही अर्थ वाली पंक्ति को चुनें?**

1. दया करना, शारीरिक रोग, कृपा करना, मानसिक रोग

2. कृपा करना, दया करना, मानसिक पीड़ा, शारीरिक रोग

3. दया करना, मानसिक पीड़ा, शारीरिक रोग, कृपा करना

4. शारीरिक रोग, दया करना, कृपा करना, मानसिक रोग

Correct Answer :-

- कृपा करना, दया करना, मानसिक पीड़ा, शारीरिक रोग

7) **पीतसागर में कौन सा समास है?**

1. अव्ययी भाव

2. कर्मधारय

3. बहुब्रीहि

4. द्विगु

Correct Answer :-

- कर्मधारय

8) **'जिसके हृदय में ममता नहीं है' इस वाक्यांश के लिए एक शब्द बताइए –**

1. निर्भय

2. निर्दय

3. निष्ठुर

4. निर्मम

Correct Answer :-

- निर्मम

9) **निम्नलिखित में से कौन सा 'व्याकरण' का शाब्दिक अर्थ नहीं है?**

1. शब्दाशस्र

2. भाषा व्याख्या

3. भाषा विश्लेषण

4. विग्रह या पृथक-पृथक

Correct Answer :-

- शब्दाशस्र

10) **'दुकानवाला' में प्रयुक्त प्रत्यय कौन सा है?**

1. ला
2. वाला
3. दुकान
4. दु

Correct Answer :-

- वाला

Topic:- GENERAL ENGLISH

1) Choose the option that best expresses the meaning of the highlighted idiom/phrase:

'Why have you got such a long face?' 'My boyfriend doesn't want to see me any more.'

1. look calm
2. look excited
3. look anxious
4. look sad

Correct Answer :-

- look sad

2) A sentence with an underlined word is given below. Choose the correct option which is closest in meaning to the underlined word.

A chairman is at the top of most company hierarchies.

1. ranks
2. policies
3. board of directors
4. big wigs

Correct Answer :-

- ranks

3) Out of the following options, choose the most appropriate tense that best fills in to complete the given sentence:

The struggle for existence and the survival of the fittest, is Darwin's Theory of Evolution that _______ accepted universally.

1. was being
2. is being
3. is
4. had been

Correct Answer :-

- is

4) Choose the option that correctly sequences the following sentences.

1. People with severe gum disease are almost twice as likely to suffer from a heart attack or stroke.
2. However, one recent Belgian study found that when people with gum disease chewed food, bacteria were released into their bloodstream that could increase inflammation.
3. But researchers are still trying to find out if there is a cause-and-effect relationship.
4. Why this happens is yet unknown.
5. Even those with moderate gum problems have a higher rate of circulatory problems.

1. 32451

2. 21354

3. 45231

4. 13542

Correct Answer :-

- 13542

5) **Out of the following options, choose the correct form of verb that is in agreement with the subject for the given sentence:**

How many pieces _______ the consignment consist of?

1. do

2. does

3. has

4. have

Correct Answer :-

- does

6) **Out of the following options, choose the correct form of adverb for the given sentence:**

We entered the room _______.

1. funnily

2. quietly

3. enormously

4. motionly

Correct Answer :-

- quietly

7) **Out of the following four options, choose the incorrect sentence:**

1. Ronald Reagan and his wife Nancy Davis starred opposite each other in the movie 'Hellcats of the Navy'.

2. Andrew Johnson, the 17th president, was the only self-educated tailor ever to served as president.

3. When the Hoovers did not want to be overheard by White House guests, they spoke to each other in Chinese

4. Julie Nixon, daughter of Richard Nixon, married David Eisenhower, son of Dwight D. Eisenhower.

Correct Answer :-

- Andrew Johnson, the 17th president, was the only self-educated tailor ever to served as president.

8) **Complete the sentence choosing the right option:**

Raju was confident that his _______ would never fail him.

1. confidence

2. confident

3. comfident

4. confedant

Correct Answer :-

- confidence

Topic:- GENERAL KNOWLEDGE

1) Light-year is a measurement of: / प्रकाश वर्ष निम्न का एक मापन है:

1. Distance in Space / अंतरिक्ष में दूरी
2. Speed of Light / प्रकाश की गति
3. Speed of Satellites / उपग्रहों की चाल
4. Time in Space / अंतरिक्ष में समय

Correct Answer :-

- Distance in Space / अंतरिक्ष में दूरी

2) Name the largest Physiographic Unit of India? /

भारत की सबसे बड़ी भौगोलिक इकाई (फिजियोग्रफिक यूनिट) का नाम बताएं?

1. Thar Desert / थार रेगिस्तान
2. The Peninsular Plateau / प्रायद्वीपीय पठार
3. The Himalayan Mountains / हिमालय पर्वत
4. Great Plains of North India / उत्तर भारत के मैदान

Correct Answer :-

- The Peninsular Plateau / प्रायद्वीपीय पठार

3) How many times has Dr. Bhagwat Dayal Sharma served as the Governor of MP? /

डॉ. भगवत दयाल शर्मा ने मध्य प्रदेश के राज्यपाल के रूप में कितनी बार कार्यभार संभाला?

1. Once / एक बार
2. Four / चार बार
3. Twice / दो बार
4. Thrice / तीन बार

Correct Answer :-

- Once / एक बार

4) Baichung Bhutia is an Indian legend in which sport? /

बाईचुंग भूटिया किस खेल में एक भारतीय दिग्गज हैं?

1. Archery / तीरंदाजी
2. Hockey / हॉकी
3. Shooting / शूटिंग
4. Football / फुटबॉल

Correct Answer :-

- Football / फुटबॉल

5) _____ has recently signed an agreement with IREDA (Indian Renewable Energy Development Agency) for financing a shared infrastructure of two large Solar Parks in MP. /

______ ने हाल ही में मध्य प्रदेश में दो बड़े सोलर पार्क की साझा आधारभूत संरचना को वित्त पोषित करने के लिए इरेडा (भारतीय अक्षय ऊर्जा विकास एजेंसी) के साथ एक समझौते पर हस्ताक्षर किए हैं?

1. Ministry of New and Renewable Energy / नवीन एवं अक्षय ऊर्जा मंत्रालय

2. International Solar Alliance / अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (इंटरनेशनल सोलर एलायंस)

3. Rewa Ultra Mega Solar Limited / रीवा अल्ट्रा मेगा सौर लिमिटेड

4. MP Power Management Company Ltd. / मध्य प्रदेश पावर मैनेजमेंट कंपनी लिमिटेड

Correct Answer :-

- Rewa Ultra Mega Solar Limited / रीवा अल्ट्रा मेगा सौर लिमिटेड

---

6) What is the percentage of coal reserves in Madhya Pradesh to India's total coal reserves? /

भारत के कुल कोयला भंडार की तुलना में मध्यप्रदेश में कोयले के भंडार का प्रतिशत क्या है?

1. Less than 5% / 5% से कम

2. 6-7%

3. More than 7% / 7% से अधिक

4. 5-6%

Correct Answer :-

- More than 7% / 7% से अधिक

---

7) The safe handling and transport of Living Modified Organisms is carried out through which international agreement? /

जीवित उपांतरित जीवों का सुरक्षित संचालन और परिवहन किस अंतर्राष्ट्रीय समझौते के माध्यम से किया जाता है?

1. Basel Convention / बेसेल संधि

2. Kyoto Protocol / क्योटो प्रोटोकॉल

3. Cartagena Protocol / कार्टाजेना प्रोटोकॉल

4. Montreal Protocol / मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल

Correct Answer :-

- Cartagena Protocol / कार्टाजेना प्रोटोकॉल

---

8) The Disaster Management Act was enacted on__________. /

आपदा प्रबंधन अधिनियम, वर्ष _________ में लागू किया गया था।

1. 2010

2. 2005

3. 2015

4. 2012

Correct Answer :-

- 2005

---

9) Which religion was controversially depicted in the novel 'Satanic Verses' by Salman Rushdie? /

सलमान रुश्दी द्वारा लिखित उपन्यास 'सैटेनिक वर्सेज' में किस धर्म को विवादास्पद रूप से चित्रित किया गया था?

1. Hindu / हिंदू

2. Jewish / यहूदी

3. Christianity / ईसाई धर्म

4. Islam / इस्लाम

Correct Answer :-

- Islam / इस्लाम

---

10) Which famous saint poet from Ujjain in Madhya Pradesh wrote 'Niti Shatakam' and 'Vairagya Shatakam'? /

मध्य प्रदेश में उज्जैन के किस प्रसिद्ध संत कवि ने 'नीतिशतक' और 'वैराग्यशतकम्' लिखा था?

1. Kabir / कबीर

2. Kalidasa / कालिदास

3. Bhartruhari / भर्तृहरि

4. Bhavabhuti / भवभूति

Correct Answer :-

- Bhartruhari / भर्तृहरि

Topic:- GENERAL REASONING

1) Find the missing number: / लुप्त संख्या ज्ञात करें:

2, 7, _____, 23, 34, 47

1. 13

2. 14

3. 15

4. 12

Correct Answer :-

- 14

---

2) The below series uses a sequence of alphabets and numbers. Identify the incorrect combination: /

नीचे दी गई श्रृंखला अक्षरों एवं संख्याओं का अनुक्रम प्रयोग करती है। गलत संयोजन पहचानें।

(i) co789mb787na

(ii) co789mb787na

(iii) c0789mp787na

(iv) co789mb787na

1. ii

2. iv

3. i

4. iii

Correct Answer :-

- iii

---

3) Which one of the following four addresses is NOT EXACTLY same as the one given below? /

निम्नलिखित दिए गए चार पतों में से नीचे दिए गए पते के ठीक समान कौन सा एक नहीं है?

OFFICE # 04, ALI PLAZA,
NEAR HABIB BANK (HBL),
I- I0 MARKAZ, ISLAMABAD,
Capital Territory 44000,
+92 51 4430622

(i) OFFICE # 04, ALI PLAZA,
NEAR HABIB BANK (HBL),
I- I0 MARKAZ, ISLAMABAD,
Capital Territory 44000,
+92 51 4430622

(ii) OFFICE # 04, ALI PLAZA,
NEAR HABIB BANK (HBL),
I- I0 MARKAZ, ISLAMABAD,
Capital Territory 44000,
+92 51 4430622

(iii) OFFICE # 04, ALI BLAZA,
NEAR HABIB BANK (HBL),
I- I0 MARKAZ, ISLAMABAD,
Capital Territary 44000,
+92 51 4430622

(iv) OFFICE # 04, ALI PLAZA,
NEAR HABIB BANK (HBL),
I- I0 MARKAZ, ISLAMABAD,
Capital Territory 44000,
+92 51 4430622

1. ii
2. iv
3. i
4. iii

Correct Answer :-

- iii

---

4) If J = 10, JASMINE = 71, then ESTIMATE = ? /

यदि J = 10, JASMINE = 71, तो ESTIMATE = ?

1. 82
2. 91
3. 92
4. 71

Correct Answer :-

- 92

---

5) Find the average. /

औसत ज्ञात करें।

15, 10, 40, 55, 25 & 35

1. 64
2. 85

3. 45

4. 30

Correct Answer :-

- 30

---

6) Ram and Shyam can do a work in 8 days, Shyam and Sohan can do the same work in 12 days. Ram, Shyam and Sohan together can finish it in 6 days. How many days will Ram and Sohan together take to complete the work? /

राम और श्याम 8 दिनों में एक काम को कर सकते हैं, श्याम और सोहन उसी काम को 12 दिनों में कर सकते हैं। राम, श्याम और सोहन एक साथ उसे 6 दिनों में पूरा कर सकते हैं। राम और सोहन को एक साथ काम को समाप्त करने में कितना समय लगेगा?

1. 16 days / 16 दिन

2. 10 days / 10 दिन

3. 12 days / 12 दिन

4. 8 days / 8 दिन

Correct Answer :-

- 8 days / 8 दिन

---

7) If X and Y are two sets such that n(X) = 17, n(Y) = 26 and n(XUY) = 37, then find n(X∩Y)./

यदि X और Y दो सेट इस प्रकार हैं कि n(X) = 17, n(Y) = 26 और n(XUY) = 37, तो n(X∩Y) ज्ञात करें।

1. 9

2. 6

3. 8

4. 7

Correct Answer :-

- 6

Topic:- PEDAGOGY

1) The idea of basic education was propounded by ________. /

बुनियादी शिक्षा का विचार ________ द्वारा प्रतिपादित किया गया था।

1. Sarvepalli Radhakrishnan / सर्वपल्ली राधाकृष्णन

2. Dr. Zakir Hussin / डॉ. जाकिर हुसैन

3. Rabindranath Tagore / रबीन्द्रनाथ टैगोर

4. Mahatma Gandhi / महात्मा गांधी

Correct Answer :-

- Mahatma Gandhi / महात्मा गांधी

---

2) 'Assessment for learning' takes into account the following, except _________. /

'अधिगम के लिए आकलन' में निम्नलिखित में से __________ के अलावा, सभी को ध्यान में रखा जाता है।

1. Learning styles of students / छात्रों की अधिगम शैलियों

2. Strengths of students / छात्रों की शक्ति

3. Understanding level of students / छात्रों का समझ स्तर

4. Evaluation of achievements of students / छात्रों के मूल्यांकन की उपलब्धियां

Correct Answer :-

- Evaluation of achievements of students / छात्रों के मूल्यांकन की उपलब्धियां

---

3) When material learnt today hinders the recall of what was learnt yesterday, it is termed as: /

आज सीखी गई सामग्री, कल सीखी गई सामग्री को याद करने में अवरोध उत्पन्न करती है, इसे निम्न कहा जाता है:

1. Hypoactive inhibition / अंत: सक्रिय अवरोध

2. Retroactive inhibition / पूर्वव्यापी अवरोध

3. Proactive inhibition / अग्रसक्रिय अवरोध

4. Hyperactive inhibition / अतिसक्रिय अवरोध

Correct Answer :-

- Retroactive inhibition / पूर्वव्यापी अवरोध

---

4) An aggressive student, who does not conform to the norms of the school, needs help in: /
एक आक्रामक छात्र, जो स्कूल के मानकों का पालन नहीं करता है, उसे निम्न में मदद की आवश्यकता है:

1. Cognitive domain / ज्ञानात्मक डोमेन

2. Conative domain / क्रियात्माक डोमेन

3. Affective domain / भावात्मक डोमेन

4. Psychomotor domain / मनोप्रेरणा डोमेन

Correct Answer :-

- Affective domain / भावात्मक डोमेन

---

5) Cognitive development mainly refers to: /

संज्ञानात्मक विकास मुख्य रूप से निम्न को संदर्भित करता है:

1. The development of thought processes / चिंतन प्रक्रियाओं का विकास

2. The development of cultural influences / सांस्कृतिक प्रभाव का विकास

3. The problems in sensorimotor responses / सेंसरीमोटर प्रतिक्रियाओं में समस्याएं

4. The problems in social cognition / सामाजिक अनुभूति में समस्याएं

Correct Answer :-

- The development of thought processes / चिंतन प्रक्रियाओं का विकास

---

6) In Spearman's two-factor theory of intelligence, spatial intelligence can be considered as _______. /

स्पीयरमैन के द्वि-कारक बुद्धि सिद्धांत में, स्थानिक बुद्धि को _______ के रूप में समझा जा सकता है।

1. Unknown factor / अज्ञात कारक

2. General factor / सामान्य कारक

3. Specific factor / विशिष्ट कारक

4. Multiple factor / बहु कारक

Correct Answer :-

- Specific factor / विशिष्ट कारक

7) **A live chat on the Internet is an example of: /**

इन्टरनेट पर लाइव बातचीत निम्न का उदाहरण है:

1. Mobile communication / मोबाइल संचार
2. Two-way communication / दो-तरफ़ा संचार
3. One-way communication / एक-तरफ़ा संचार
4. Formal communication / औपचारिक संचार

Correct Answer :-

- Two-way communication / दो-तरफ़ा संचार

---

8) **The results of which of the following tests provide a better insight for the teacher to plan teaching? /**

निम्नलिखित में से कौन सा परीक्षण, शिक्षक को शिक्षण की योजना बनाने के लिए बेहतर अंतर्दृष्टि प्रदान करता है?

1. Socio-metric tests / सामाजिक-मीट्रिक परीक्षण
2. Intelligence tests / बुद्धि परिक्षण
3. Personality tests / व्यक्तित्व परीक्षण
4. Attitude Scales / दृष्टिकोण स्केल

Correct Answer :-

- Intelligence tests / बुद्धि परिक्षण

---

9) **Which of the following is true of Vygotsky's theory? /**

वाइगोत्स्की के सिद्धांत में निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है?

1. Operant conditioning / ऑपरेंट कंडीशनिंग (क्रियाप्रसूत अनुकूलन)
2. Socio-cultural approach to cognitive development / संज्ञानात्मक विकास के लिए सामाजिक-सांस्कृतिक दृष्टिकोण
3. Insightful learning / अंतर्दृष्टि अधिगम
4. Trial and error learning / प्रयत्न-त्रुटि अधिगम

Correct Answer :-

- Socio-cultural approach to cognitive development / संज्ञानात्मक विकास के लिए सामाजिक-सांस्कृतिक दृष्टिकोण

---

10) **Bloom's taxonomy is a hierarchical organization of: /**

ब्लूम की वर्गिकी, निम्न का एक पदानुक्रमिक संगठन है:

1. Examination preparation / परीक्षा की तैयारी
2. Curricular declarations / पाठ्यचर्या उद्घोषणाएं
3. Cognitive objectives / संज्ञानात्मक उद्देश्य
4. Achievements goals / उद्देश्य प्राप्ति

Correct Answer :-

- Cognitive objectives / संज्ञानात्मक उद्देश्य

---

11) **In which type of memory, the materials are stored for later retrieval? /**

किस प्रकार की स्मृति में, सामग्रियों को बाद में पुन:प्राप्ति के लिए संग्रहित किया जाता है?

1. Working memory / कार्यकारी स्मृति
2. Short-term memory (STM) / अल्पकालिक स्मृति (एसटीएम)
3. Long-term memory (LTM) / दीर्घकालिक स्मृति (एलटीएम)
4. Sensory memory / संवेदी स्मृति

Correct Answer :-

- Long-term memory (LTM) / दीर्घकालिक स्मृति (एलटीएम)

---

12) Distraction means: / विकर्षण का निम्न तात्पर्य होता है:

1. Diversion of attention / ध्यान का विपथन
2. Division of attention / ध्यान का विभाजन
3. Fluctuation of attention / ध्यान की अस्थिरता
4. Span of attention / ध्यान की अवधि

Correct Answer :-

- Diversion of attention / ध्यान का विपथन

---

13) Younger children can learn their subject faster if they are: / छोटे बच्चे अपने विषय को तेज़ी से सीख सकते हैं यदि उन्हें:

1. Praised regularly. / नियमित रूप से सराहें।
2. Guided properly. / ठीक से निर्देशित करें।
3. Disciplined properly. / ठीक से अनुशासित करें।
4. Punished regularly. / नियमित रूप से दंडित करें।

Correct Answer :-

- Guided properly. / ठीक से निर्देशित करें।

---

14) CANCELLED

Which of the following is NOT a teaching aid? /

निम्नलिखित में से कौन एक शिक्षण सहायक है?

1. Desktop Computer / डेस्कटॉप कम्प्यूटर
2. Green Board / ग्रीन बोर्ड (हरा पटल)
3. LCD projector / एलसीडी प्रोजेक्टर
4. Uniform dress / एकसमान पोशाक

Correct Answer :-

- Uniform dress / एकसमान पोशाक

---

15) CANCELLED

According to Kohlberg's model, all of the following statements about moral development are true, except : /

कोहलबर्ग के मॉडल के अनुसार, नैतिक विकास के बारे में निम्नलिखित में से कौन से कथन के अलावा अन्य सभी सत्य हैं:

1. The highest level of morality is difficult to reach, a few people achieve it. /

   नैतिकता के उच्चतमा स्तर तक पहुंचना मुश्किल है, कुछ लोग इसे प्राप्त करते हैं।
2. Moral development occurs in a predictable, fixed manner over time. /

नैतिक विकास समय के साथ Mक अनुमानित, निश्चित तरीके से होता है।

3. Moral development occurs in discrete stages. / नैतिक विकास, अलग चरणों में होता है।

4. A focus on socially acceptable action is the highest level of mortality. /

सामाजिक स्वीकार्य कार्रवाई पर ध्यान केंद्रण, मनुष्य जाति का उच्चतम स्तर है।

Correct Answer :-

- A focus on socially acceptable action is the highest level of mortality. /

  सामाजिक स्वीकार्य कार्रवाई पर ध्यान केंद्रण, मनुष्य जाति का उच्चतम स्तर है।

Topic:- PHYSICS

1) A Daniel cell is balanced on 240 cm length of potentiometer. Now the cell is short circuited by a resistance of 0.25 Ω and the balance is obtained at 80 cm. The internal resistance of the Daniel cell is: /
एक डैनियल सेल 240 सेमी लंबी पोटेंशियोमीटर पर संतुलित किया गया है। अब सेल 0.25 Ω के प्रतिरोध से शॉर्ट सर्किट होता है और संतुलन 80 सेमी पर प्राप्त किया जाता है। डैनियल सेल का आंतरिक प्रतिरोध है:

1. 0.5 Ω

2. 2 Ω

3. 0.25 Ω

4. 1 Ω

Correct Answer :-

- 0.5 Ω

2) The coefficient viscosity of a liquid depends upon : /

एक द्रव की श्यानता गुणांक इस पर निर्भर करती है:

1. both velocity gradient and area of contact / वेग प्रवणता और संपर्क का क्षेत्र दोनों

2. area of contact / संपर्क का क्षेत्र

3. velocity gradient / वेग प्रवणता

4. nature of liquid and temperature / द्रव और तापमान की प्रकृति

Correct Answer :-

- nature of liquid and temperature / द्रव और तापमान की प्रकृति

3) The air between the plates of a capacitor is replaced by a medium of dielectric constant K. The electric field between the plates: /

एक संधारित्र की प्लेटों के बीच की वायु को K परावैद्युत स्थिरांक के माध्यम से बदल दिया जाता है। प्लेटों के बीच विद्युत क्षेत्र:

1. decreases by √K times / √K गुना घटता है

2. Increases by √K times / √K गुना बढ़ता है

3. Increases by K times / K गुना बढ़ता है

4. decreases K times / K गुना घटता है

Correct Answer :-

- decreases K times / K गुना घटता है

4) The electric field exists in a region is given by $E_x = 30x^2$. If V_A is the potential exists at x = 2 m and V_0 is the potential at the origin, then the potential difference $V_A – V_0$ is: /

एक क्षेत्र में मौजूद विद्युत क्षेत्र को E_x =$30x^2$ द्वारा व्यक्त किया गया है। यदि x = 2 m पर विभव V_A और मूलबिंदु पर विभव V_0 मौजूद है, तो विभवांतर $V_A – V_0$ है:

1. -80V

2. 100V

3. 80V

4. -100V

Correct Answer :-

- -80V

5) **The respective number of significant figures for the numbers 28.028, 0.0004 and 1.2 x 10^{-3} are: /**

संख्याओं 28.028, 0.0004 एवं 1.2 x 10^{-3} के लिए सार्थक अंकों के क्रमशः अंक हैं:

1. 5,1,2

2. 5,1,3

3. 4,4,2

4. 5,5,2

Correct Answer :-

- 5,1,2

6) **The self-inductance of a coil is 100mH. The magnetic flux linked with each turn of the coil ,while a current of 8mA passes through it is found to be : /**

एक कुंडली का स्वप्रेरकत्व 100mH है। कुंडली के प्रत्येक घुमाव से बद्ध चुंबकीय धारा निम्न है, जब इससे होकर गुजरने वाली धारा 8mA है:

1. 80 x 10^{-4} Wb

2. 4 x 10^{-4} Wb

3. 40 x 10^{-4} Wb

4. 8 x 10^{-4} Wb

Correct Answer :-

- 8 x 10^{-4} Wb

7) **The inductance in an LCR circuit is changed from L to 2L. for the resonant frequency to remain unchanged the capacitance of the capacitor should be changed from C to : /**

एक एलसीआर परिपथ में प्रेरकत्व L से 2L में बदल जाता है। अनुनाद आवृत्ति के अपरिवर्तित रहने के लिए संधारित्र की धारिता को C से इसमें बदलना चाहिए:

1. 2C

2. 4C

3. C/4

4. C/2

Correct Answer :-

- C/2

8) If a body having a charge of (- q) and mass 'm' is placed in an electric field 'E', then the acceleration of the body is: /

यदि आवेश (- q) और द्रव्यमान 'm' की एक वस्तु को वैद्युत क्षेत्र 'E' में रखा जाता है, तो वस्तु का त्वरण होता है:

1. qE/m in the direction of **E / E** की दिशा में qE/m

2. qE/m in the direction opposite to that of **E / E** की विपरीत दिशा में qE/m

3. mE/q in the direction of **E / E** की दिशा में mE/q

4. mE/q in the direction opposite to **E / E** के विपरीत दिशा में mE/q

Correct Answer :-

- qE/m in the direction opposite to that of **E / E** की विपरीत दिशा में qE/m

---

9) If a beam of electrons travels undeviated in a mutually perpendicular uniform magnetic and electric fields of intensity 2 x 10^{-3}T and 1.0 x 10^{4} V/m respectively, the velocity of electron will be: /

यदि इलेक्ट्रॉनों की एक बीम 2 x 10^{-3}T एवं 1.0 x 10^{4} V/m तीव्रता वाले एक परस्पर लंबवत समरूप चुंबकीय और विद्युत क्षेत्रों में बिना विचलित हुए गमन करता है, तो इलेक्ट्रॉन का वेग होगा:

1. 2 x 10^{10}m/s

2. 3 x 10^{4}m/s

3. 5 x 10^{6} m/s

4. 6.3 x 10^{3}m/s

Correct Answer :-

- 5 x 10^{6} m/s

---

10) CANCELLED

A geostationary satellite is orbiting the earth at a height of 7R above the surface of the earth, R being the radius of the earth. The time period of another satellite at a height of 3R from the surface of earth is: /

एक भूगर्भीय उपग्रह धरती की सतह से ऊपर 7R की ऊँचाई पर धरती की परिक्रमा कर रहा है, R पृथ्वी की त्रिज्या है। पृथ्वी की सतह से 3R की ऊँचाई पर एक अन्य उपग्रह की समय अवधि है:

1. 6 hours / 6 घंटे

2. 8√2 hours / 8√2 घंटे

3. 6√2 hours / 6√2 घंटे

4. 8 hours / 8 घंटे

Correct Answer :-

- 6√2 hours / 6√2 घंटे

---

11) CANCELLED

The value of Q and threshold energy for the reaction (in MeV)

$^{19}F(n,p)\,^{19}O$. Atomic masses are $^{19}F = 18.9984u$

$^{1}_{1}H = 1.0078$ $^{19}O = 19.0036u$ and $^{1}_{0}n = 1.0086u$ /

अभिक्रिया $^{19}F(n,p)\,^{19}O$ (MeV में) के लिए Q और थ्रेसहोल्ड ऊर्जा का मान ज्ञात करें, जबकि

परमाणु द्रव्यमान है: $^{19}F = 18.9984u$, $^{1}_{1}H = 1.0078$ $^{19}O = 19.0036u$ and $^{1}_{0}n = 1.0086u$

1. -1.3965, 1.5

2. 4.25, -4.0362

3. 1.5, -1.3965

4. -4.0964, 4.3138

Correct Answer :-

- -4.0964, 4.3138

12) CANCELLED

A series LCR circuit contains a coil of inductance 2.25H, a capacitor of capacitance (50/π) μF and a resistor of resistance 50Ω. Calculate the phase difference between current and voltage (frequency = 50 Hz). /

एक श्रेणी एलसीआर परिपथ में प्रेरकत्व 2.25 H वाली एक कुंडली, धारिता (50/π) μF वाली एक संधारित्र और प्रतिरोध 50Ω वाला एक प्रतिरोधक होता है। धारा और वोल्टेज (आवृत्ति = 50 हर्ट्ज) के बीच कलान्तर की गणना करें।

1. 84.35°

2. 42.17°

3. 73°

4. 89.83°

Correct Answer :-

- 84.35°

13) CANCELLED

An AC voltage source of variable angular frequency 'ω' and fixed amplitude 'V_0' is connected in series with a capacitance C and an electric bulb of resistance 'R'.zero inductance. When 'w' is increased : /

परिवर्ती कोणीय आवृत्ति 'ω' और निश्चित आयाम 'V_0' वाला एक एसी वोल्टेज स्रोत, धारिता C और प्रतिरोध 'R' वाले एक विद्युत बल्ब के साथ श्रेणी में संयोजित है। शून्य प्रेरकत्व है। जब 'W' बढ़ता है:

1. the bulb glows brighter / बल्ब उज्जवल होकर चमकता है।

2. the bulb glows dimmer / बल्ब मंद होकर चमकता है।

3. total impedance of the circuit is unchanged / परिपथ की पूर्ण प्रतिबाधा अपरिवर्तित रहती है।

4. total impedance of the circuit increases / परिपथ की पूर्ण प्रतिबाधा बढ़ती है।

Correct Answer :-

- the bulb glows brighter / बल्ब उज्जवल होकर चमकता है।

14) CANCELLED

___________ plays a fundamental role in determining global climate patterns and daily weather variations. /

___________ वैश्विक जलवायु स्वरुप और दैनिक मौसम विविधताओं को निर्धारित करने में एक मूल भूमिका निभाता है।

1. Diffusion / प्रसार

2. Conduction / प्रवाहकत्त्व

3. Convention / संवहन

4. Radiation / विकिरण

Correct Answer :-

- Convention / संवहन

---

15) CANCELLED

A diffraction grating has $1.26x10^4$ rulings uniformly spaced over a width w=25.4 mm. At what angle does the first order maximum occur when light of wavelength 589 nm is incident on it? /

एक विवर्तन ग्रेटिंग में $1.26x10^4$ उभार हैं जो w = 25.4 मिमी की चौड़ाई पर एक दूसरे से समान दूरी पर हैं। जब 589nm तरंग दैर्ध्य वाली प्रकाश को उस पर आपतित किया जाता है तो प्रथम क्रम अधिकतम किस कोण पर होता है?

1. 33.98°
2. 16.98°
3. 15.8°
4. 8.49°

Correct Answer :-

- 16.98°

---

16) CANCELLED

The Einstein relationship between diffusion current "D"and mobility " μ" for an electron is: /

एक इलेक्ट्रॉन के लिए प्रसार धारा "D" और अस्थिरता "μ" के बीच आइंस्टीन संबंध है:

1. $\frac{D}{\mu}=\frac{e}{K_BT}$, where K_BT is the Boltzman's constant and T is the temperature /
$\frac{D}{\mu}=\frac{e}{K_BT}$, जहाँ K_BT बोल्टज़मैन स्थिरांक और T तापमान है
2. $\frac{D}{\mu}=\frac{2K_BT}{e}$, where K_BT is the Boltzman's constant and T is the temperature /
$\frac{D}{\mu}=\frac{2K_BT}{e}$, जहाँ K_BT बोल्टज़मैन स्थिरांक और T तापमान है
3. $\frac{D}{\mu}=\frac{K_BT}{e}$, where K_BT is the Boltzman's constant and T is the temperature /
$\frac{D}{\mu}=\frac{K_BT}{e}$, जहाँ K_BT बोल्टज़मैन स्थिरांक और T तापमान है
4. $\frac{D}{\mu}=K_BT$, where K_BT is the Boltzman's constant and T is the temperature /
$\frac{D}{\mu}=K_BT$, जहाँ K_BT बोल्टज़मैन स्थिरांक और T तापमान है

Correct Answer :-

- $\frac{D}{\mu}=\frac{K_BT}{e}$, where K_BT is the Boltzman's constant and T is the temperature /
$\frac{D}{\mu}=\frac{K_BT}{e}$, जहाँ K_BT बोल्टज़मैन स्थिरांक और T तापमान है

---

17) CANCELLED

The turns ratio of a transformer used in half-wave rectifier is n_1:n_2=12:1. The primary is connected to the power mains of 220V, 50 Hz. Assuming the diode resistance in forward bias to be zero, calculate the dc voltage across the load. /

अर्ध-लहर सुधारक में प्रयुक्त ट्रांसफॉर्मर का मोड़ अनुपात (टर्न रेसियो) n_1: n_2 = 12: 1 है। प्राथमिक 220V, 50 हर्ट्ज के पावर मेन से जुड़ा हुआ है। शून्य अभिनति में डायोड प्रतिरोध को शून्य मानने के लिए, लोड में डीसी वोल्टेज की गणना करें।

1. 8.24V

2. 4.12V

3. 2.8V

4. 16.48V

Correct Answer :-

- 8.24V

---

18) CANCELLED

The condition of secular equilibrium is given by: /

अनंत संतुलन की स्थिति निम्न द्वारा दी जाती है:

1. $\frac{N_1}{N_2} = \frac{\lambda_1}{(\lambda_1 - \lambda_2)}$

2. $\frac{N_2}{N_1} = \frac{\lambda_1}{(\lambda_2 - \lambda_1)}$

3. $\lambda_1 N_1 = \lambda_2 N_2$

4. $\frac{N_1}{N_2} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2}$

Correct Answer :-

- $\lambda_1 N_1 = \lambda_2 N_2$

---

19) To get an enlarged and real image of an object, we can use either: /

किसी वस्तु की आवर्धित और वास्तविक छवि प्राप्त करने के लिए, हम:

1. A convex mirror or a concave lens / या तो एक उत्तल दर्पण या अवतल लेंस का उपयोग कर सकते हैं

2. A convex lens or a concave mirror / या तो एक उत्तल लेंस या अवतल दर्पण का उपयोग कर सकते हैं

3. A convex lens or a concave lens / या तो एक उत्तल लेंस या अवतल लेंस का उपयोग कर सकते हैं

4. A convex mirror or a concave mirror / या तो एक उत्तल दर्पण या अवतल दर्पण का उपयोग कर सकते हैं

Correct Answer :-

- A convex lens or a concave mirror / या तो एक उत्तल लेंस या अवतल दर्पण का उपयोग कर सकते हैं

---

20) A concave lens of suitable focal length is used: /

उपयुक्त फोकल लंबाई वाले एक अवतल लेंस का उपयोग किया जाता है:

1. in a microscope / एक सूक्ष्मदर्शी में

2. in a telescope / एक दूरबीन में

3. for correcting myopia / निकट दृष्टि को ठीक करने के लिए

4. for correcting hypermetropia / दीर्घदृष्टि को ठीक करने के लिए

Correct Answer :-

- for correcting myopia / निकट दृष्टि को ठीक करने के लिए

---

21) **A plano-concave lens of focal length 10cm is cut in to two equal parts then the power of each part is equal to_______ ./**

10 सेमी की फोकल लम्बाई वाले एक प्लेनो-अवतल लेंस को दो बराबर भागों में काटा जाता है, तो प्रत्येक भाग की शक्ति ________ है।

1. 5 dioptre / 5 डायोप्टर
2. 10 dioptre / 10 डायोप्टर
3. 2 dioptre / 2 डायोप्टर
4. 0.1 dioptre / 0.1 डायोप्टर

Correct Answer :-

- 10 dioptre / 10 डायोप्टर

---

22) **The two necessary conditions for observing a rain bow in the sky are: /**

आकाश में इंद्रधनुष देखने के लिए दो आवश्यक शर्तें हैं:

1. The source of white light should be in front us and there should be sufficient water droplets present in the atmosphere /
   श्वेत प्रकाश का स्रोत हमारे सामने होना चाहिए और वातावरण में पर्याप्त पानी की बूंदें होनी चाहिए।
2. The source of white light should be in front us and there should be very less amount water droplets present in the atmosphere /
   श्वेत प्रकाश का स्रोत हमारे सामने होना चाहिए और वातावरण में पानी की बूंदें बहुत कम मात्रा में उपस्थित होनी चाहिए।
3. The source of white light should be behind us and there should be very less amount water droplets present t in the atmosphere /
   श्वेत प्रकाश का स्रोत हमारे पीछे होना चाहिए और वातावरण में पानी की बूंदें बहुत कम मात्रा में उपस्थित होनी चाहिए।
4. The source of white light should be behind us and there should be sufficient water droplets present in the atmosphere /
   श्वेत प्रकाश का स्रोत हमारे पीछे होना चाहिए और वातावरण में पर्याप्त पानी की बूंदें होनी चाहिए।

Correct Answer :-

- The source of white light should be behind us and there should be sufficient water droplets present in the atmosphere /
  श्वेत प्रकाश का स्रोत हमारे पीछे होना चाहिए और वातावरण में पर्याप्त पानी की बूंदें होनी चाहिए।

---

23) **Acceleration due to gravity : /**

गुरुत्वाकर्षण के कारण उत्पन्न त्वरण है :

1. is maximum at the center of the earth / पृथ्वी के केंद्र में अधिकतम होता है
2. is maximum at equator / भूमध्य रेखा पर अधिकतम होता है
3. decreases from equator to poles / भूमध्य रेखा से ध्रुवों की ओर कम होता जाता है
4. decreases from poles to equator / ध्रुवों से भूमध्य रेखा की ओर कम होता जाता है

Correct Answer :-

- decreases from poles to equator / ध्रुवों से भूमध्य रेखा की ओर कम होता जाता है

---

24) **An electric dipole of moment ‘p’ placed in a uniform electric field E has minimum (negative) potential energy when the angle between ‘p’ and E is ___________/**

एक समान विद्युत क्षेत्र में रखे ‘p’ आघूर्ण के वैद्युत द्विध्रुव_की न्यूनतम (ऋणात्मक) स्थितिज ऊर्जा होती है जब ‘p’ और E के बीच का कोण ________ होता है।

1. Zero / शून्य

2. 180°

3. 270°

4. 90°

Correct Answer :-

- Zero / शून्य

---

25) **Percentage errors in the measurement of mass and speed are 1% and 2% respectively. The error in the estimation of kinetic energy obtained by measuring mass and speed will be: /**

द्रव्यमान और चाल के मापन में प्रतिशत त्रुटियाँ क्रमशः 1% और 2% हैं। द्रव्यमान और चाल के मापन द्वारा प्राप्त गतिज ऊर्जा के आकलन में त्रुटि होगी:

1. 6%

2. 5%

3. 8%

4. 10%

Correct Answer :-

- 5%

---

26) **A shell of mass 3kg explodes in to two fragments of 1kg and 2kg. The ratio of momenta of the fragments and the ratio of the kinetic energy of the fragments (lighter: heavier) are respectively: /**

3 किग्रा द्रव्यमान वाला एक सेल 1 किग्रा और 2 किग्रा वाले दो टुकड़ों में फट जाता है। टुकड़ों के वेग का अनुपात और टुकड़ों की गतिज ऊर्जा का अनुपात क्रमशः (हल्का:भारी) हैं:

1. 1:1 and 2:1 / 1:1 एवं 2:1

2. 1:1 and 4:1 / 1:1 एवं 4:1

3. 1:1 and 1:2 / 1:1 एवं 1:2

4. 2:1 and 4:1 / 2:1 एवं 4:1

Correct Answer :-

- 1:1 and 2:1 / 1:1 एवं 2:1

---

27) **A ball is thrown vertically upward. It has a speed of 8m/s when it has reached one half of its maximum height. Maximum height up to which the ball rise is: (take g =10m/s^2) /**

एक गेंद ऊपर की ओर लंबवत फेंकी जाती है। जब यह अधिकतम ऊँचाई के आधे तक पहुँचती है, तब इसकी गति 8 मी/से होती है। वह अधिकतम ऊँचाई जिस पर गेंद पहुँचती है: (g=10मी/से लें)

1. 8.1m / 8.1 मी

2. 6.4m / 6.4 मी

3. 4.9m / 4.9 मी

4. 10m / 10 मी

Correct Answer :-

- 6.4m / 6.4 मी

---

28)

A weight ‘W’ rests on a rough horizontal plane. If the angle of friction is Θ, the least force that will move the body along the horizontal plane will be: /

एक भार 'W' एक खुरदरे क्षैतिज सतह पर विश्राम अवस्था में है। यदि घर्षण का कोण Θ है, तो वह निम्नतम बल जो क्षैतिज सतह के साथ निकाय को गतिशील करेगा:

1. W tanΘ

2. W sinΘ

3. W cotΘ

4. W cosΘ

Correct Answer :-

- W tanΘ

---

29) **Length cannot be measured in: /**

लंबाई को निम्न में नहीं मापा जा सकता:

1. Candela / कैन्डेला

2. Micron / माइक्रोन

3. Angstrom / ऐंग्स्ट्रॉम

4. Fermi / फर्मी

Correct Answer :-

- Candela / कैन्डेला

---

30) **An alternating emf is given by V = 400 sin (100πt) volt. The rms value of the emf is: /**

एक प्रत्यावर्ती emf V = 400 sin (100πt) वोल्ट द्वारा दिया जाता है। ईएमएफ़ का आरएमएस मान है:

1. 400 V

2. 200 √2 V

3. 200 V

4. 100√2 V

Correct Answer :-

- 200 √2 V

---

31) **An aeroplane is flying horizontally at an altitude with a uniform velocity. Then the net force acting on the aeroplane is :/**

एक हवाई जहाज एक समान वेग के साथ एक ऊँचाई पर क्षैतिज रूप से उड़ रहा है। तब हवाई जहाज पर कार्यरत शुद्धबल है:

1. acting vertically upwards / लंबवत रूप से ऊपर की ओर कार्यरत

2. acting vertically downwards / लंबवत रूप से नीचे की ओर कार्यरत

3. in the forward direction / आगे की दिशा में

4. zero / शून्य

Correct Answer :-

- zero / शून्य

---

32) **An aluminium disc is placed above a solenoid and a high current is sent through it .**

Now the aluminium disc: /

एक एल्यूमीनियम डिस्क को सोलेनाइड के ऊपर रखा जाता है। इसके माध्यम से एक उच्च धारा भेजी जाती है, अब एल्यूमीनियम डिस्क:

1. is attracted by the solenoid / सोलेनाइड के द्वारा आकर्षित किया जाता है।
2. is repelled by the solinoid / सोलेनाइड के द्वारा विकर्षित किया जाता है।
3. remains stationary / स्थिर रहता है।
4. rotates about its center of mass / इसके द्रव्यमान के केंद्र के समीप घूमती है।

Correct Answer :-

- is repelled by the solinoid / सोलेनाइड के द्वारा विकर्षित किया जाता है।

---

33) When a ray of light enters a glass slab from air: /

प्रकाश की एक किरण हवा से जब काँच के खंड में प्रवेश करती है, तो:

1. neither wavelength nor its frequency changes / न तो तरंगदैर्ध्य और न ही इसकी आवृत्ति बदलती है।
2. its frequency increases / इसकी आवृत्ति बढ़ जाती है।
3. its wavelength increases / इसकी तरंगदैर्ध्य बढ़ जाती है।
4. its wavelength decreases / इसकी तरंगदैर्ध्य कम हो जाती है।

Correct Answer :-

- its wavelength decreases / इसकी तरंगदैर्ध्य कम हो जाती है।

---

34) When a ray of light is incident at an angle 60° on a transparent medium, a portion of light is reflected and another portion is refracted. If the reflected light is completely polarized, the velocity of refracted ray inside the material in m/s is: /

जब एक पारदर्शी माध्यम में 60 डिग्री के कोण पर प्रकाश की किरण आपतित होती है, तो प्रकाश का एक हिस्सा प्रतिबिंबित होता है और दूसरा हिस्सा अपवर्तित होता है। यदि परावर्तित प्रकाश पूरी तरह से ध्रुवीकृत होता है, तो मी/से में पदार्थ के अंदर अपवर्तित किरण का वेग है:

1. $3\sqrt{2} \times 10^8$
2. $2\sqrt{3} \times 10^8$
3. 2×10^8
4. $(\sqrt{3}) \times (10^8)$

Correct Answer :-

- $(\sqrt{3}) \times (10^8)$

---

35) When light is incident on a thin transparent film, the light waves reflected from the front and back surfaces interfere. For near normal incidence, the wavelength condition for maximum intensity of the light reflected from a film in air are: /

जब एक पतली पारदर्शी फिल्म पर प्रकाश आपतित होता है, तो सामने और पीछे की सतहों से परावर्तित प्रकाशीय तरंगें हस्तक्षेप करती हैं। निकट सामान्य आपतन के लिए, वायु में एक फिल्म से परावर्तित प्रकाश की अधिकतम तीव्रता के लिए तरंगदैर्ध्य की स्थिति निम्न हैं:

1. $L=m\lambda/2$, where m is an integer, L is its thickness and λ is wavelength of light in air. /

   $L=m\lambda/2$, जहाँ m एक पूर्णांक है, L इसकी मोटाई है और λ वायु में प्रकाश का तरंगदैर्ध्य है।
2. $2L=m\lambda$, where m is an integer, L is its thickness and λ is wavelength of light in air. /

   $2L=m\lambda$ जहाँ m एक पूर्णांक है, L इसकी मोटाई है और λ वायु में प्रकाश का तरंगदैर्ध्य है।

$2L = (m+\frac{1}{2})\frac{\lambda}{n_2}$, where m is an integer, $n_2$is the index of refraction, L is its thickness and λ is wavelength of light in air. /

$2L = (m+\frac{1}{2})\frac{\lambda}{n_2}$, जहाँ m एक पूर्णांक है, n_2 अपवर्तनांक है, L इसकी मोटाई है और λ वायु में

3. प्रकाश का तरंगदैर्ध्य है।

$2L = m\frac{\lambda}{n_2}$, where m is an integer, n_2 is the index of refraction, L is its thickness and λ is wavelength of light in air. /

$2L = m\frac{\lambda}{n_2}$, जहाँ m एक पूर्णांक है, n_2 अपवर्तनांक है, L इसकी मोटाई है और λ वायु में

4. प्रकाश का तरंगदैर्ध्य है।

Correct Answer :-

$2L = (m+\frac{1}{2})\frac{\lambda}{n_2}$, where m is an integer, $n_2$is the index of refraction, L is its thickness and λ is wavelength of light in air. /

$2L = (m+\frac{1}{2})\frac{\lambda}{n_2}$, जहाँ m एक पूर्णांक है, n_2 अपवर्तनांक है, L इसकी मोटाई है और λ वायु में

- प्रकाश का तरंगदैर्ध्य है।

---

36) **If mass of a body is M on the earth surface, then the mass of the same body on the moon surface is: /**

यदि पृथ्वी की सतह पर एक निकाय का द्रव्यमान M है, तो चंद्रमा की सतह पर उसी निकाय का द्रव्यमान है:

1. Zero / शून्य
2. M
3. M/6
4. M/4

Correct Answer :-

- M

---

37) **Rotational analogue of force is : /**

बल का घूर्णन एनालॉग है:

1. Gyration / परिचलन
2. moment of inertia / जड़त्वाघूर्ण
3. angular momentum / कोणीय संवेग
4. Torque / बलाघूर्ण

Correct Answer :-

- Torque / बलाघूर्ण

---

38) **A pipe open at both ends will resonate at frequencies ________. /**

दोनों सिरों पर खुली एक पाइप आवृत्ति ________ पर गूंजेगी।

$f=\frac{v}{\lambda}=\frac{nv}{4L}$ where $n = 1, 2, 3....$, v is the speed in the air in the pipe and L is the pipe length /

1. $f=\frac{v}{\lambda}=\frac{nv}{4L}$ जहाँ n = 1,2,3..., v पाइप में वायु की चाल और L पाइप की लंबाई है

$f=\frac{v}{\lambda}=\frac{nv}{L}$ where $n = 1, 2, 3....$, v is the speed in the air in the pipe and L is the pipe length /

2. $f=\frac{v}{\lambda}=\frac{nv}{L}$ जहाँ n = 1,2,3..., v पाइप में वायु की चाल और L पाइप की लंबाई है

$f=\frac{v}{\lambda}=\frac{nv}{2L}$ where $n = 1, 2, 3....$, v is the speed in the air in the pipe and L is the pipe length /

3. $f=\frac{v}{\lambda}=\frac{nv}{2L}$ जहाँ n = 1,2,3..., v पाइप में वायु की चाल और L पाइप की लंबाई है

$f=\frac{v}{\lambda}=\frac{nv}{3L}$ where $n = 1, 2, 3....$, v is the speed in the air in the pipe and L is the pipe length /

4. $f=\frac{v}{\lambda}=\frac{nv}{3L}$ जहाँ n = 1,2,3..., v पाइप में वायु की चाल और L पाइप की लंबाई है

Correct Answer :-

$f=\frac{v}{\lambda}=\frac{nv}{2L}$ where $n = 1, 2, 3....$, v is the speed in the air in the pipe and L is the pipe length /

- $f=\frac{v}{\lambda}=\frac{nv}{2L}$ जहाँ n = 1,2,3..., v पाइप में वायु की चाल और L पाइप की लंबाई है

---

39) **A 30g bullet leaves a rifle with a velocity of 300ms^{-1} and the rifle recoils with a velocity of 0.6 ms$^{-1.}$ the mass of the rifle is : /**

30 ग्राम की एक बुलेट 300ms^{-1} के वेग के साथ एक राइफल से निकलती है, और राइफल 0.6 ms^{-1} के वेग के साथ पीछे जाती है। राइफल का द्रव्यमान है:

1. 15 kg
2. 1.5 kg
3. 3 kg
4. 30 kg

Correct Answer :-

- 15 kg

---

40) **A particle of mass 200 g is thrown vertically upwards with a speed of 10 m/s. The work done by the force of gravity during the time the particle goes up is: /**

200 ग्राम द्रव्यमान वाला एक कण 10 मी/से की चाल के साथ ऊपर की ओर लंबवत फेंका जाता है। कण के ऊपर जाने के दौरान गुरुत्वाकर्षण बल द्वारा किया गया कार्य है:

1. -5 J
2. 5 J
3. -10 J
4. 10 J

Correct Answer :-

- -10 J

---

41)

A particle is acted upon by a force of constant magnitude which is always perpendicular to the velocity of the particle. The motion of the particle takes place in a plane. It follows that: /

एक कण स्थिर परिमाण वाली एक शक्ति द्वारा कार्यरत है, जो सदैव कण के वेग के लंबवत होता है। कण की गति एक सतह में होती है। यह इस प्रकार है कि:

1. its velocity is constant / इसका वेग स्थिर है

2. its kinetic energy is constant / इसकी गतिज ऊर्जा स्थिर है

3. it moves in a straight line / यह एक सीधी रेखा में गमन करती है

4. it moves in a zig-zag path / यह टेढ़े-मेढ़े पथ पर गतिशील होता है

Correct Answer :-

- its kinetic energy is constant / इसकी गतिज ऊर्जा स्थिर है

---

42) A particle is projected at an angle of 30° to the horizontal with a kinetic energy E. The kinetic energy at the highest point is: /

एक कण क्षैतिज से 30^0 के कोण पर गतिज ऊर्जा E के साथ प्रक्षेपित किया जाता है। उच्चतम बिंदु पर गतिज ऊर्जा है:

1. Zero / शून्य

2. 4E/3

3. 3E/4

4. E

Correct Answer :-

- 3E/4

---

43) The mass of a certain radioactive sample is 16gram.The mass left after 5 half lives is ____./

एक निश्चित रेडियोधर्मी नमूने का द्रव्यमान 16ग्राम है। 5 अर्द्धकाल के बाद शेष बचा द्रव्यमान _______ होगा।

1. 2g

2. 0.5g

3. 1g

4. 0.25g

Correct Answer :-

- 0.5g

---

44) The density of a cube is found out by measuring its mass and length of its sides. If the maximum errors in the measurement of mass and length are 3% and 2% respectively, the maximum error in the measurement of density will be : /

एक घन का घनत्व इसके द्रव्यमान और उसके किनारों की लंबाई को मापकर ज्ञात किया जाता है। यदि द्रव्यमान और लंबाई के माप में अधिकतम त्रुटियाँ क्रमशः 3% और 2% हैं, तो घनत्व के माप में अधिकतम त्रुटि होगी:

1. 14%

2. 7%

3. 9%

4. 12%

Correct Answer :-

- 9%

---

45) **The length of the astronomical telescope when the final image is formed at infinity is 20cm. the angular magnification is found to be 4 for different objects. The focal length f_0 of the object and f_e of the eye piece are respectively: /**

जब अनंतता पर अंतिम छवि का निर्माण होता है तो खगोलीय दूरबीन की लंबाई 20 सेमी होती है। विभिन्न वस्तुओं के लिए कोणीय आवर्धन 4 पाया जाता है। वस्तु की फोकल लम्बाई f_0 एवं दूरबीन के शीशे की फोकल लम्बाई fe, क्रमशः यह हैं:

1. 5 cm, 20 cm / 5 सेमी, 20 सेमी

2. 16 cm, 4 cm / 16 सेमी, 4 सेमी

3. 4 cm, 16 cm / 4 सेमी, 16 सेमी

4. 20 cm, 5 cm / 20 सेमी, 5 सेमी

Correct Answer :-

- 16 cm, 4 cm / 16 सेमी, 4 सेमी

46) **The forward biased diode connection is: /**

अग्र अभिनत डायोड संधि निम्न है:

1.

2.

3.

4.

Correct Answer :-

-

47) **The force between two charges when they are separated by a distance 'r' in vacuum is F_1. The force when they are separated by a distance '2r' in a medium of dielectric constant K is F_2. The ratio F_1/ F_2 is : /**

दो आवेशों के बीच बल F_1 है जब निर्वात में उनके बीच की दूरी 'r' है। बल F_2 है जब वे परावैद्युतांक K के माध्यम में दूरी '2r' से अलग हैं। अनुपात F_1/ F_2 है:

1. 2K

2. K/4

3. 4K

4. 4/K

Correct Answer :-

- 4K

48) **The equation of a simple harmonic wave is given by $y = 5 \sin (50\pi t - \pi x/2)$; where x and y are in meter and time is in second. The period of the wave in second will be: /**

एक सरल आवर्त तरंग का समीकरण दिया गया है: $y = 5 \sin (50\pi t - \pi x/2)$; जहाँ x एवं y मीटर में तथा समय सेकंड में दिए गए है। सेकंड में समय की अवधि होगी:

1. 1 s

2. 0.04 s

3. 0.01 s

4. 5 s

Correct Answer :-

- 0.04 s

---

49) **The maximum velocity (in m/s) with which a car driver can safely take a circular turning of radius 100m along a level road without skidding is (coefficient friction between tyre and road = 0.4): /**

वह अधिकतम वेग (मी/से में) जिसके साथ एक कार चालक बिना ब्रेक लगाए एक स्तरीय सड़क पर 100 मीटर त्रिज्या वाली एक वृत्ताकार मोड़ लेता है: (टायर और सड़क के बीच गुणांक घर्षण = 0.4)

1. 20

2. 10

3. 30

4. 40

Correct Answer :-

- 20

---

50) **The unit of self-inductance is: / स्वप्रेरकत्व की इकाई है:**

1. Wb/A^2

2. H/m

3. Wb/m^2

4. Wb/A

Correct Answer :-

- Wb/A

---

51) **The Bohr's radius of hydrogen atom is a_0. The electron in the n^{th} orbit of hydrogen atom has a radius: /**

हाइड्रोजन परमाणु की बोर त्रिज्या a_0 है। हाइड्रोजन परमाणु के n वीं कक्षा में इलेक्ट्रॉन की त्रिज्या निम्न है:

1. $n^2 a_0$

2. na_0

3. a_0 /n

4. a_0 / n^2

Correct Answer :-

- $n^2 a_0$

---

52) **The transition stage between aperiodic and damped oscillatory motion is: /**

अनावधिक और अवमंदित दोलनकारी के बीच परिवर्तनकाल अवस्था है:

1. Electromagnetic damping / विद्युत् चुंबकीय अवमंदक
2. Low damped simple harmonic motion / निम्न अवमंदित सरल अनुकंपी गति
3. Critically damped simple harmonic motion / विकट अवमंदित सरल अनुकंपी गति
4. Overdamped simple harmonic motion / अतिअवमंदित सरल अनुकंपी गति

Correct Answer :-

- Critically damped simple harmonic motion / विकट अवमंदित सरल अनुकंपी गति

---

53) **The wire of resistance ‘R’ is cut into ‘m’ equal parts. These parts are then connected in parallel with each other. The effective resistance of the combination is: /**

प्रतिरोध ‘R’ वाले तार को ‘m’ बराबर भागों में काटा गया। फिर इन भागों को एक दूसरे के समानांतर जोड़ा गया। इस संयोजन का प्रभावी प्रतिरोध होगा:

1. R/m^2
2. R/m
3. m/R^2
4. mR

Correct Answer :-

- R/m^2

---

54) **The energy released during the fission of U-235 into Barium and Krypton is about 200MeV. This energy is equivalent to a mass defect ___________ amu (approximately). /**

बेरियम और क्रिप्टन में U-235 के विखंडन के दौरान मुक्त ऊर्जा लगभग 200MeV है। यह ऊर्जा ________amu (लगभग) के द्रव्यमान दोष के बराबर है।

1. 0.215
2. 931
3. 1.66×10^{-27}
4. 2.22×10^{-15}

Correct Answer :-

- 0.215

---

55) **The magnetic field at the center of a current carrying circular loop having 1A current with radius 1m is: /**

एक धारा प्रवाहित वृत्ताकार पाश के केंद्र में चुंबकीय क्षेत्र जिसकी त्रिज्या 1 मीटर है और जिसमें 1A धारा है:

1. $\mu_0/2$
2. $\mu_0/4$
3. $4\ \mu_0$
4. $2\mu_0$

Correct Answer :-

- $\mu_0/2$

---

56)

The concentric circular coils of 20 turns each are situated in the same plane. Their radii are 25cm and 45cm respectively and they carry 0.5A and 0.9A current in opposite direction. The magnetic field at the center is: /

20 घुमाव वाली संकेद्रिक वृत्ताकार कुंडली एक सतह में स्थित हैं। उनकी त्रिज्या क्रमशः 25 सेमी और 45 सेमी है और वे विपरीत दिशा में 0.5 A और 0.9 A प्रवाह का वहन करते हैं। केंद्र में चुंबकीय क्षेत्र है:

1. Zero / शून्य

2. μ_0 / 20

3. μ_0 / 4

4. μ_0 / 50

Correct Answer :-

- Zero / शून्य

---

57) **The sprinkling of water reduces slightly the temperature of a closed room because: /**

पानी का छिड़काव एक बंद कमरे के तापमान को थोड़ा कम कर देता है, क्योंकि:

1. water is a bad conductor of heat / जल ऊष्मा का बुरा संवाहक है।

2. water has large latent heat of vaporization / जल के वाष्पीकरण में विशाल गुप्त ऊष्मा होती है।

3. temperature of water is less than that of the room / जल का तापमान कमरे की तुलना में कम है।

4. specific heat of water is high / जल की विशिष्ट ऊष्मा उच्च होती है।

Correct Answer :-

- water has large latent heat of vaporization / जल के वाष्पीकरण में विशाल गुप्त ऊष्मा होती है।

---

58) **Four particles say, alpha-particle, beta-particle, neutron and proton are moving with same velocity. The maximum wavelength is for: /**

अल्फा-कण, बीटा-कण, न्यूट्रॉन और प्रोटॉन नामक चार कण समान वेग के साथ आगे बढ़ रहे हैं। अधिकतम तरंगदैर्ध्य इस कण के लिए है:

1. beta-particle / बीटा-कण

2. Proton / प्रोटॉन

3. Neutron / न्यूट्रॉन

4. alpha-particle / अल्फा-कण

Correct Answer :-

- beta-particle / बीटा-कण

---

59) **Area under acceleration-time graph is: / त्वरण-समय ग्राफ के अंतर्गत क्षेत्र है:**

1. change in velocity / वेग में परिवर्तन

2. change in displacement / विस्थापन में परिवर्तन

3. change in acceleration / त्वरण में परिवर्तन

4. displacement / विस्थापन

Correct Answer :-

- change in velocity / वेग में परिवर्तन

---

60) **A bullet of mass 20 g is fired from a gun of mass 1 kg. If the recoil velocity of gun is 5 m/s, the velocity of bullet is: /**

20 ग्राम द्रव्यमान वाली एक गोली को 1 किग्रा द्रव्यमान वाली एक बंदूक से छोड़ी जाती है। यदि बंदूक का प्रतिक्षेप वेग 5 मी/से है, तो गोली का वेग है:

1. 250 m/s / 250 मी/से

2. 500 m/s / 500 मी/से

3. 25 m/s / 25 मी/से

4. 50 m/s / 50 मी/से

Correct Answer :-

- 250 m/s / 250 मी/से

61) **During Faraday's electromagnetic induction experiment the mechanical effort of movement of magnet near a coil produces electric energy within the coil. This phenomenon can be best explained on the basis of: /**

फैराडे के विद्युत चुम्बकीय प्रेरण प्रयोग के दौरान एक कुंडली के पास चुंबक की गति का यांत्रिक प्रयास कुंडली के भीतर विद्युत ऊर्जा उत्पन्न करती है। इस घटना की सबसे अच्छी व्याख्या इस आधार पर की जा सकती है:

1. Lenz's law and conservation of energy / लेन्ज का नियम और ऊर्जा का संरक्षण

2. Lenz's law and conservation of charge / लेन्ज का नियम और आवेश का संरक्षण

3. Faraday's law and conservation of energy / फैराडे का नियम और ऊर्जा का संरक्षण

4. Faraday's law and conservation of charge / फैराडे का नियम और आवेश का संरक्षण

Correct Answer :-

- Lenz's law and conservation of energy / लेन्ज का नियम और ऊर्जा का संरक्षण

62) **A light emitting p-n junction can also be made to emit _________ and thus can serve as a laser. /**

_________ उत्सर्जित करने के लिए एक प्रकाश उत्सर्जित p-n संधि भी बनाई जा सकती है और इस प्रकार लेजर के रूप में उपयोग में लाया जा सकता है।

1. stimulated emission / संदीप्त उत्सर्जन

2. spontaneous emission / स्वत: उत्सर्जन

3. spontaneous absorption / स्वत: अवशोषण

4. induced absorption / प्रेरित अवशोषण

Correct Answer :-

- stimulated emission / संदीप्त उत्सर्जन

63) **A point source is placed at the first principal focus of a convex lens. The shape of the wave front of light emerging from the convex lens is: /**

एक बिंदु स्रोत को एक उत्तल लेंस के पहले मुख्य फोकस पर रखा जाता है। उत्तल लेंस से उभरते प्रकाश के तरंग शीर्ष का आकार होता है:

1. converging spherical wave front / संयुक्त होते गोलाकार तरंग शीर्ष

2. diverging spherical wave front / अपसारी गोलाकार तरंग शीर्ष

3. plane wave front / समतल तरंग शीर्ष

4. cylindrical wave front / बेलनाकार तरंग शीर्ष

Correct Answer :-

- plane wave front / समतल तरंग शीर्ष

64) **A point object is placed at the center of a glass sphere of radius 8cm and refractive index 1.5. The distance of the virtual image from the surface of the sphere is ______ ./**

त्रिज्या 8 सेमी और अपवर्तक सूचकांक 1.5 वाले काँच के एक गोले के केंद्र में एक बिंदु बिंब रखी जाती है। गोले की सतह से आभासी प्रतिबिंब की दूरी ______ है।

1. 6 cm / 6 सेमी
2. 8 cm / 8 सेमी
3. 4 cm / 4 सेमी
4. 12 cm / 12 सेमी

Correct Answer :-

- 8 cm / 8 सेमी

---

65) **If a body A of mass ‘m’ is thrown with velocity ‘u’ at angle 30° to the horizontal and another body B of the same mass is thrown with the same velocity at an angle of 60° to the horizontal, the ratio of horizontal range of A to B will be:/**

यदि द्रव्यमान 'm' वाले एक निकाय A को क्षैतिज से 30^0 के कोण पर वेग 'u' के साथ फेंका जाता है और उसी द्रव्यमान वाले दूसरे निकाय B को क्षैतिज से 60^0 के कोण पर समान वेग के साथ फेंका जाता है, तो A से B के क्षैतिज परास का अनुपात है:

1. 1:3
2. 1:√3
3. √3:1
4. 1:1

Correct Answer :-

- 1:1

---

66) **If a spring of mass 20 kg has a spring constant of 5 N/m, then its time period is: /**

यदि 20 किलोग्राम द्रव्यमान वाले एक स्प्रिंग का कमानी स्थिरांक 5 N/m है, तो इसकी समय अवधि है:

1. 4 seconds / 4 सेकंड
2. 2 seconds / 2 सेकंड
3. 2π seconds / 2π सेकंड
4. 4π seconds / 4π सेकंड

Correct Answer :-

- 4π seconds / 4π सेकंड

---

67) **If a ferromagnetic material is inserted in a current carrying solenoid, the magnetic field of solenoid : /**

यदि धारा वहन करने वाली एक परिनालिका के भीतर एक लौह-चुंबकीय पदार्थ को प्रविष्ट कराया जाए, तो परिनालिका का चुंबकीय क्षेत्र :

1. slightly decreases / थोड़ा घट जाता है।
2. slightly increases / थोड़ा बढ़ जाता है।
3. largely increases / काफी हद तक बढ़ जाता है।
4. largely decreases / काफी हद तक घट जाता है।

Correct Answer :-

- largely increases / काफी हद तक बढ़ जाता है।

---

68) **In a full-wave rectifier, the current in each of the diodes flows for: /**

एक पूर्ण-तरंग सुधारक में, प्रत्येक डायोड में विद्युत् प्रवाह इसके लिए बहता है:

1. Zero time less than half cycle of the input signal / इनपुट सिग्नल के अर्द्ध चक्र से शून्य गुने से कम
2. The complete cycle of the input signal / इनपुट सिग्नल का पूर्ण चक्र
3. Half cycle of the input signal / इनपुट सिग्नल का अर्द्ध चक्र
4. Less than half cycle of the input signal / इनपुट सिग्नल के अर्द्ध चक्र से कम

Correct Answer :-

- Half cycle of the input signal / इनपुट सिग्नल का अर्द्ध चक्र

---

69) In a junction diode, the transition capacitance is proportional to ____ where X is the width of the depletion region. /

एक संधि डायोड में, अवस्थांतर धारिता _______ के समानुपातिक होती है, जहाँ X रिक्त क्षेत्र की चौड़ाई है।

1. X
2. $1/X^2$
3. 1/X
4. X^2

Correct Answer :-

- 1/X

---

70) In a pnp transistor circuit, the collector current is 10mA. If 90% of the holes emitted reach the collector, the emitter current will be: /

एक पीएनपी ट्रांजिस्टर परिपथ में, संग्राही धारा 10 mA है। यदि उत्सर्जित छिद्र का 90% भाग संग्राही तक पहुँचता हैं, तो उत्सर्जक धारा निम्न होगी:

1. 1mA
2. 10mA
3. 9mA
4. 11.1mA

Correct Answer :-

- 11.1mA

---

71) In a common emitter amplifier, the input and output resistance of the circuit are 400 Ω and 4k Ω respectively. If the current gain of the transistor is 100, the power gain of the amplifier is: /

एक सामान्य उत्सर्जक एम्प्लीफायर में, परिपथ के इनपुट एवं आउटपुट प्रतिरोध क्रमशः 400 Ω एवं 4k Ω होते हैं। यदि ट्रांजिस्टर की धारा वृद्धि 100 है, तो एम्प्लीफायर की विद्युत् वृद्धि है:

1. 4×10^4
2. 4×10^5
3. 10^5
4. 10^4

Correct Answer :-

- 10^5

---

72) In a half wave rectifier circuit, operating from 50 Hz mains frequency, the fundamental frequency in the ripple would be /

अर्द्धतरंग दिष्टकारी परिपथ में, 50 Hz की मुख्य आवृत्ति से परिचालन करने पर, ऊर्मिका में मौलिक आवृत्ति निम्न होगी:

1. 25 Hz
2. 100 Hz
3. 75 Hz
4. 50 Hz

Correct Answer :-

- 50 Hz

---

73) **As per Bohr model, the minimum energy (in eV) required to remove an electron from the ground state of doubly ionized L_i atom (Z = 3) is: /**

बोर मॉडल के अनुसार, दोगुनी आयनीकृत L_i परमाणु (Z = 3) के आद्य अवस्था से इलेक्ट्रॉन को निकालने के लिए आवश्यक न्यूनतम ऊर्जा (eV में) है:

1. 40.8 eV
2. 1.51 eV
3. 122.4 eV
4. 13.6 eV

Correct Answer :-

- 122.4 eV

---

74) **A cube has a side of length 1.1 x 10^{-2} m. Its volume is: /**

एक घन के किनारे की लंबाई 1.1 x 10^{-2} मीटर है। इसका आयतन है:

1. 1.0 x 10^{-6} m^3
2. 1.3 x 10^{-6} m^3
3. 1.33 x 10^{-6} m^3
4. 1.331 x 10^{-6} m^3

Correct Answer :-

- 1.3 x 10^{-6} m^3

---

75) **A beam of electrons is used in Young's double slit experiment. If the speed of electrons is increased, then the fringe width will_____. /**

यंग के द्वि-रेखाछिद्र (डबल स्लिट) प्रयोग में इलेक्ट्रॉनों की एक किरण पुंज (बीम) का उपयोग किया जाता है। यदि इलेक्ट्रॉनों की चाल बढ़ायी जाती है, तो उपांत (फ्रिंज) चौड़ाई________.

1. fringe will not be seen / उपांत (फ्रिंज) नहीं दिखेगी
2. decrease / कम होगी
3. remain same / समान रहेगी
4. increase / बढ़ेगी

Correct Answer :-

- decrease / कम होगी

---

76) **500 g of ice at 0° C is mixed with 500 g of water at 80° C. The final temperature of the mixture is: /**

0^0C पर 500 ग्राम बर्फ को 80^0C पर 500 ग्राम पानी के साथ मिलाया जाता है। मिश्रण का अंतिम तापमान है:

1. 0° C

2. less than 0° C / 0° C से कम

3. 40° C

4. 80° C

Correct Answer :-

- 0° C

---

77) **A body of mass 3kg is kept stationary by pressing to a vertical wall by a force of 200N.the coefficient of friction between wall and body is 0.3. then the frictional force is equal to:(g = 10m/s^2) /**

200N के एक बल द्वारा एक ऊर्ध्वाधर दीवार पर 3 किलोग्राम द्रव्यमान वाले एक निकाय को स्थिर रूप से रखा जाता है। दीवार और निकाय के बीच घर्षण का गुणांक 0.3 है। तो घर्षण बल है: (g = 10m/s^2)

1. 30N

2. 60N

3. 3N

4. 6N

Correct Answer :-

- 30N

---

78) **A body has a charge of -3.2μc. if it has 2 x 10^{13} protons, the no of electrons present in the body is : /**

एक निकाय में -3.2μc आवेश है। यदि इसमें 2x10^{13} प्रोटॉन हैं, तो निकाय में मौजूद इलेक्ट्रॉनों की संख्या है:

1. 4 x 10^{13}

2. 5 x 10^{13}

3. 2 x 10^{13}

4. 3 x 10^{13}

Correct Answer :-

- 4 x 10^{13}

---

79) **Standing waves cannot be produced: /**

अप्रगामी तरंगों का निर्माण नहीं किया जा सकता:

1. on a string clamped at both the ends /

   दोनों सिरों पर तंतु को बंद करके।

2. On the string of a sonometer wire/

   एक सिरे पर तंतु को बंद करके और दूसरे सिरे पर मुक्त करके।

3. when incident wave gets reflected from a wall /

   जब आपतित तरंग दीवार से परावर्तित हो जाती है।

4. when two identical waves with a phase difference of π are moving in the same direction /

   जब कलांतर π के साथ दो समान तरंगें समान दिशा में आगे बढ़ती हैं।

Correct Answer :-

- when two identical waves with a phase difference of π are moving in the same direction /

  जब कलांतर π के साथ दो समान तरंगें समान दिशा में आगे बढ़ती हैं।

---

80) **A quantity of heat required to change the unit mass of a solid substance, from solid state to liquid state, while the temperature remains constant is known as : /**

एक ठोस पदार्थ के इकाई द्रव्यमान को ठोस अवस्था से तरल अवस्था में बदलने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को क्या कहते हैं, जबकि तापमान स्थिर रहता है:

1. latent heat of sublimation / उर्ध्वपातन की गुप्त ऊष्मा
2. latent heat of fusion / संलयन की गुप्त ऊष्मा
3. latent heat of vaporization / वाष्पीकरण की गुप्त ऊष्मा
4. specific heat capacity / विशिष्ट ऊष्मा धारिता

Correct Answer :-

- latent heat of fusion / संलयन की गुप्त ऊष्मा

---

81) **If R is the radius of a planet, g is the acceleration due to gravity, then the mean density of the planet is given by : /**

यदि R एक ग्रह की त्रिज्या है, तो g गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण है, तो ग्रह का औसत घनत्व निम्नानुसार होगा:

1. $3g/4\pi GR$
2. $3gG/4\pi R$
3. $4\pi gR/3G$
4. $4\pi GR/3g$

Correct Answer :-

- $3g/4\pi GR$

---

82) **Alternating current cannot be measured by d.c ammeter because: /**

प्रत्यावर्ती धारा को दिष्ट धारा (डीसी) एमीटर द्वारा नहीं मापा जा सकता है, क्योंकि:

1. d.c ammeter get damaged / दिष्ट धारा (डीसी) एमीटर क्षतिग्रस्त हो जाती है।
2. average value of current over a complete cycle is zero / एक पूर्ण चक्र में धारा का औसत मान शून्य हो जाता है।
3. a.c cannot pass through d.c ammeter / प्रत्यावर्ती धारा, दिष्ट धारा (डीसी) एमीटर के माध्यम से नहीं गुजर सकती है।
4. a.c changes directions periodically / प्रत्यावर्ती धारा समय-समय पर दिशा बदलती है।

Correct Answer :-

- average value of current over a complete cycle is zero / एक पूर्ण चक्र में धारा का औसत मान शून्य हो जाता है।

---

83) **de- Broglie wavelength of an electron accelerated by a voltage of 100 V is : /**

100V के वोल्टेज द्वारा त्वरित इलेक्ट्रॉन का डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्ध्य निम्न है:

1. 0.246nm
2. 0.123nm
3. 0.061nm
4. 0.17nm

Correct Answer :-

- 0.123nm

84) **Two gases are at absolute temperatures 350K and 300K respectively. Ratio of average kinetic energy of their molecule is:/**

दो गैस क्रमश: 350K और 300K के पूर्ण तापमान पर हैं। उनके अणुओं की औसत गतिज ऊर्जा का अनुपात है:

1. 6:7

2. 7:6

3. 36:49

4. 49:36

Correct Answer :-

- 7:6

85) **If the number of turns per unit length of a solenoid is doubled, its self-inductance will: /**

यदि एक परिनालिका की प्रति इकाई लंबाई के घुमावों की संख्या दोगुनी हो जाती है, तो इसका स्वप्रेरकत्व होगा:

1. be halved / आधा हो जाएगा।

2. be doubled / दोगुना हो जाएगा।

3. remain constant / स्थिर रहेगा।

4. become four times / चार गुना हो जाएगा।

Correct Answer :-

- become four times / चार गुना हो जाएगा।

86) **In series combination of 'n' cells, in order to get maximum current through the circuit, the external resistance 'R' and internal resistance 'r' of the cells shall be related as: /**

परिपथ के माध्यम से अधिकतम प्रवाह प्राप्त करने के लिए 'n' सेलों के श्रेणी संयोजन में, सेलों के बाहरी प्रतिरोध 'R' और आंतरिक प्रतिरोध 'r' को इस रूप में संबंधित किया जाएगा:

1. R<<nr

2. R = r

3. R = r/n

4. R>>nr

Correct Answer :-

- R>>nr

87) **In a single slit Fraunhufer diffraction experiment x_1 and x_2 are the distances of 1st and 2^{nd} maximum from the center of the diffraction pattern (Assume that angular spreads of maxima and minima are small). Now x_1: x_2 is:/**

एक एकल स्लिट फ्रौनहफर विवर्तन प्रयोग में x_1 एवं x_2 , विवर्तन पैटर्न के केंद्र से प्रथम एवं द्वितीय अधिकतम दूरी हैं (मान लें कि मेक्सिमा एवं मिनीमा के कोणीय प्रसार छोटे हैं)। अब x_1: x_2 है:

1. 3:5

2. 1:3

3. 3:4

4. 4:3

Correct Answer :-

- 3:5

---

88) **20 A current is flowing through a straight wire. The intensity of magnetic field at a point 10 cm from the wire will be_______. /**

20 एम्पीयर की धारा एक लंबी सीधी तार में प्रवाहित हो रही है। तार से 10 सेमी की दूरी पर एक बिंदू की चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता _______ होगी।

1. $4 \times 10^{-5} Wb/m^2$

2. $4 \times 10^{5} Wb/m^2$

3. $2 \times 10^{-5} Wb/m^2$

4. $8 \times 10^{-5} Wb/m^2$

Correct Answer :-

- $4 \times 10^{-5} Wb/m^2$

---

89) CANCELLED

The existence of discrete states with discrete energies of a wave is based on: /

एक तरंग की असतत ऊर्जा के साथ असतत अवस्था का अस्तित्व इस पर आधारित होता है:

1. Pauli's exclusion principle / पॉली का अपवर्जन सिद्धांत

2. Heisenberg's uncertainty principle / हेइजनबर्ग का अनिश्चितता सिद्धांत

3. Schrodinger's wave equation / श्रोडिंगर का तरंग समीकरण

4. Confinement principle / कन्फाइनमेंट सिद्धांत

Correct Answer :-

- Confinement principle / कन्फाइनमेंट सिद्धांत

---

90) CANCELLED

A good amplifier is one which has ______input resistance and ________output resistance. /

एक अच्छा परिवर्धक वह है, जिसमें ______ इनपुट प्रतिरोध और ________ आउटपुट प्रतिरोध होता है।

1. high, low / उच्च, निम्न

2. high, high / उच्च, उच्च

3. low, low / निम्न, निम्न

4. low, high / निम्न, उच्च

Correct Answer :-

- high, low / उच्च, निम्न

---

91) CANCELLED

A couple produces: /

एक युग्म उत्पन्न करता है:

1. no motion / कोई गति नहीं

2. linear and rotational motion / रैखिक और घूर्णन गति

3. purely rotational motion / विशुद्ध रूप से घूर्णन गति

4. purely linear motion / विशुद्ध रूप से रेखीय गति

Correct Answer :-

- purely rotational motion / विशुद्ध रूप से घूर्णन गति

---

92) A black body is at a temperature 303 K. The energy emitted per second per square meter from it is proportional to: /

एक काले निकाय का तापमान 303K है। इससे उत्सर्जित प्रति सेकंड प्रति वर्ग मीटर ऊर्जा इसके आनुपातिक है:

1. 300^3

2. 300

3. 303^4

4. 303^2

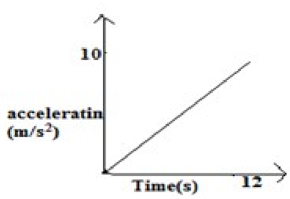
Correct Answer :-

- 303^4

---

93) The acceleration-time graph of a moving body is shown in the figure below. The maximum change in velocity of the body will be: /

एक गतिशील निकाय का त्वरण-समय ग्राफ ऊपर दिए गए चित्र में दर्शाया गया है। निकाय के वेग में अधिकतम परिवर्तन होगा:



1. 60m/s

2. 300m/s

3. 600m/s

4. 120m/s

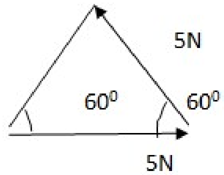
Correct Answer :-

- 60m/s

---

94) Two forces each numerically equal to 5N are acting as shown in the given figure. The resultant force has magnitude: /

दो बल में से प्रत्येक संख्यानुसार 5N के बराबर हैं, जैसा चित्र में दर्शाए गया है उसके अनुसार कार्यरत हैं। परिणामी बल का परिमाण है:



1. 25N

2. 5N

3. $5\sqrt{3}$N

4. 10N

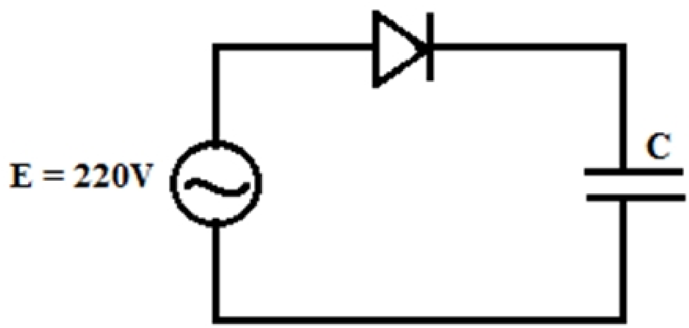
Correct Answer :-

- 5N

95)

A sinusoidal voltage of r.m.s value of 220V is connected to the junction diode and a capacitor C in the circuit shown below. Here half wave rectification occurs. The final potential difference (in volts) across C is_______. /

220V के आर.एम.एस मान वाला एक ज्यावक्रीय वोल्टेज संधि डायोड और एक संधारित्र C से परिपथ में नीचे दिखाए गए अनुसार जुड़ा हुआ है। यहाँ अर्द्धतरंग परिशोधन होता है। C में (वोल्ट में) अंतिम विभवांतर निम्न है:



1. 220
2. 440
3. 311
4. 283

Correct Answer :-

- 311

96) A nucleus of $^{242}_{94}Pu$ decays to $^{206}_{82}Pb$ by emitting ______ /

उत्सर्जित करते हुए $^{242}_{94}Pu$ का एक नाभिक, $^{206}_{82}Pb$ में क्षय हो जाता है।

1. 9 alpha and 12 beta particles / 9 अल्फा और 12 बीटा कण
2. 9 alpha and 6 beta particles / 9 अल्फा और 6 बीटा कण
3. 6 alpha and 9 beta particles / 6 अल्फा और 9 बीटा कण
4. 6 alpha and 6 beta particles / 6 अल्फा और 6 बीटा कण

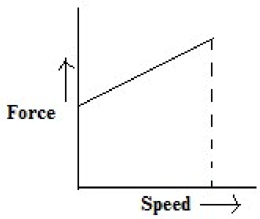
Correct Answer :-

- 9 alpha and 6 beta particles / 9 अल्फा और 6 बीटा कण

97)

The area enclosed by the graph shown for a particle in one-dimensional motion gives: /

एक आयामी गति में एक कण के लिए दर्शाए गए ग्राफ द्वारा संलग्न क्षेत्र, यह देता है:



1. kinetic energy / गतिज ऊर्जा

2. Power / शक्ति

3. change in kinetic energy / गतिज ऊर्जा में परिवर्तन

4. Work / कार्य

Correct Answer :-

- Power / शक्ति

---

98) Moment of inertia of a ring of mass M and Radius R about an axis passing through the center and perpendicular to its plane is I. The moment of inertia about its diameter is: /

द्रव्यमान M और त्रिज्या R वाली एक अंगूठी का जड़त्वाघूर्ण I है, जो केंद्र से होकर गुजरने वाली अक्ष और उसके सतह के लंबवत है। इसके व्यास से जड़त्वाघूर्ण है:

1. $I/\sqrt{2}$

2. I/2

3. $I+MR^2$

4. I

Correct Answer :-

- I/2

---

99) 440 volt a.c is changed to 2200 volt a.c through a step-up transformer. If current in the primary is 5A, the current in the secondary is : /

एक सेट-अप ट्रांसफार्मर के माध्यम से 440 वोल्ट ए.सी को 2200 वोल्ट ए.सी में बदला जाता है। यदि प्राथमिक में धारा 5A है, तो द्वितीयक में धारा है:

1. 1A

2. 2A

3. 0.5A

4. 1.5A

Correct Answer :-

- 1A

---

100) In current electricity, Ohm's law is obeyed by all _________. /

विद्युत धारा में, ओम के नियम का पालन_______द्वारा किया जाता है।

1. Liquids / द्रवों

2. Solids / ठोसों

3. Ohmic devices / ओह्मिक उपकरण

4. Gases / गैसों

Correct Answer :-

- Ohmic devices / ओह्मिक उपकरण