वार्षिक परीक्षा (2020-21)

विषय : विज्ञान

समय : 3:00 घंटे | कक्षा-9^{th} | पूर्णांक : 70

नोट:- (i) यह प्रश्नपत्र तीन खण्ड 'क', 'ख' व 'ग' में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड का पहला प्रश्न बहुविकल्पीय है जिसमें चार उत्तर विकल्प दिए गए हैं।

(ii) प्रत्येक खण्ड के सभी प्रश्न एक साथ करना आवश्यक है। प्रत्येक खण्ड नये पृष्ठ से प्रारम्भ किया जाए।

(iii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं तथा उनके निर्धारित अंक उनके सम्मुख दिए गए हैं।

(iv) आवश्यकतानुसार अपने उत्तरों की पुष्टि स्वच्छ व नामांकित चित्रों तथा रासायनिक समीकरणों द्वारा दीजिए।

(खण्ड- 'क')

1 (क) हर्ट्ज मात्रक है- 1

(i) ऊर्जा (ii) आवृत्ति
(iii) आयाम (iv) वेग

(ख) दर्शाए गए वक्र में आधी तरंगदैर्ध्य है 1

(i) AB (ii) BD
(iii) DE (iv) AE

(ग) निम्न में अदिश राशि होगी 1

(i) संवेग (ii) त्वरण
(iii) चाल (iv) वेग

(घ) किसी पिण्ड का जड़त्व 1

(i) उसकी चाल बढ़ाता है (ii) उसकी चाल कम करता है।
(iii) उसकी गति की अवस्था में परिवर्तन का विरोध करता है।
(iv) घर्षण के कारण अवमंदित रहता है।

(ङ) निम्न में से कौन ऊर्जा का मात्रक नहीं है 1

(i) जूल (ii) न्यूटन-मीटर
(iii) किलोवाट (iv) किलोवाट-घण्टा (P.T.O.)

2. कोई तीन प्रश्न हल कीजिए।

(क) गुरुत्वीय त्वरण व गुरूत्वाकर्षण नियतांक में सम्बन्ध स्थापित कीजिए। 2

(ख) वेग व त्वरण की परिभाषा लिखो। 2

(ग) X-किरणों की तरंगदैर्ध्य 1.0Å(एग्स्ट्रॉम) है यदि X-किरणों की चाल 3×10^{8} मीटर/सेकण्ड है तो इसकी आवृत्ति ज्ञात कीजिए। 2

(घ) दूरी व विस्थापन में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

3. (क) तरंगचाल, आवृत्ति व तरंगदैर्ध्य में सम्बन्धा स्थापित कीजिए। 3

(ख) गुरूत्वाकर्षण का सार्वत्रिक नियम लिखिए व सूत्र की उत्पत्ति कीजिए। 3

4. स्थितिज ऊर्जा किसे कहते हैं? m द्रव्यमान का एक पिण्ड पृथ्वी तल से h मीटर ऊँचाई तक ले जाया जाता है, पिण्ड की स्थितिज ऊर्जा में परिवर्तन का व्यंजक प्रापत कीजिए। 6

अथवा

एक समान त्वरण से गतिमान वस्तु के लिए गति की समीकरणों की उत्पत्ति कीजिए। 6

(i) $v=u+at$ (ii) $S=ut+\frac{1}{2}at^2$ (iii) $v^2=u^2+2as$

(खण्ड- 'ख')

1. (क) सोडियम धातु का इलैक्ट्रॉनिक वितरण है 1

(i) 2, 8 (ii) 2, 9

(iii) 2, 8, 1 (iv) 1, 2, 8

(ख) सल्फर व आयरन के मिश्रण को पृथक करते हैं 1

(i) जल द्वारा (ii) चुम्बकन द्वारा

(iii) आसवन द्वारा (iv) संघनन द्वारा

(ग) निम्न में आयन है 1

(i) Na (ii) Cl-

(iii) K (iv) कोई नहीं

(Continue...)

https://www.evidyarthi.in

(घ) ऊर्ध्वपातन द्वारा शुद्ध किया जाता है। 1

(i) नौसादर (ii) नमक

(iii) सल्फर (iv) पेट्रोल

2. कोई तीन प्रश्न हल कीजिए।

(क) संयोजकता की परिभाषा लिखो। 2

(ख) समांगी व विषमांगी मिश्रण में अन्तर स्पष्ट कीजिए। 2

(ग) रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल की व्याख्या कीजिए। 2

(घ) भौतिक व रासायनिक परिवर्तन से आप क्या समझते हैं? 2

3. (क) समस्थानिक व समभारिक में अन्तर स्पष्ट कीजिए। 3

अथवा

विभिन्न कक्षाओं में इलैक्ट्रॉन वितरण के लिए बोर-बरी की योजना समझाइए। 3

ख) (i) 0.051 ग्राम ऐलुमिनियम ऑक्साइड (Al_2O_3) में ऐलुमिनियम आयन की संख्या का परिकलन कीजिए। 2

(ii) रासायनिक सूत्र लिखो। 1

बुझा हुआ चूना, कैल्सियम कार्बोनेट

4. (क) (i) वाष्पन व क्वथन में अन्तर स्पष्ट कीजिए। 2

(ii) कोलॉइडी विलयन क्या है? कोलॉइडों के गुणधर्म भी लिखो। 4

अथवा

परमाणु संख्या व द्रव्यमान संख्या को परिभाषित कीजिए। पोटेशियम की द्रव्यमान संख्या 39 व परमाणु संख्या 19 है। इसमें प्रोट्रॉन, न्यूट्रॉन, इलेक्ट्रॉनों की संख्या बताइए तथा इलेक्ट्रॉनों का वितरण लिखिए।

(खण्ड- 'ग')

1. (क) माइट्रोकॉन्ड्रिया का सम्बन्ध है 1

(i) श्वसन से (ii) बृद्धि से

(iii) प्रकाश संस्लेषण से (iv) चलन से

(ख) मानव शरीर में सबसे लम्बी कोशिका होती है 1

(i) अस्थि कोशिका (ii) अरेखित पेशी तन्तु

(iii) रेखित पेशी तन्तु (iv) तन्त्रिका कोशिका

(ग) निम्नलिखित में से कौन बीज उत्पन्न करता है 1

(i) थैलीफाइटा (ii) ब्रायोफाइटा

(iii) टेरिडोफाइटा (iv) जिम्नोस्पर्म

(घ) आनुवांशिक रूप से भिन्न जातियों मे निषेचन (क्रॉस) क्रिया कहलाती है 1

(i) वरण (ii) चयन

(iii) संकरण (iv) वंशानुक्रम

2. (क) मधु उत्पादन हेतु प्रयुक्त मधुमक्खी के वांछित गुण क्या हैं? 2

(ख) ग्रीन हाऊस गैसें कौन-कौन सी हैं? 2

(ग) निम्नलिखित के वैज्ञानिक नाम लिखो। 2

(i) इंसान (ii) घरेलू मक्खी

(iii) गुलाब (iv) आम

3. (क) उपास्थि व अस्थि में अन्तर लिखिए। 4

(ख) केन्द्रक का नामांकित चित्र बनाइए। 4

4. पादप कोशिका व जन्तु कोशिका में अन्तर कीजिए। 7

अथवा

ओजोन परत किसे कहते हैं, ओजोन परत के क्षरण से होने वाले हानिकारक प्रभाव लिखिए।

https://www.evidyarthi.in