

अर्द्धवार्षिक परीक्षा 2021-22

कक्षा-11

विषय-भौतिक विज्ञान

समय : 2.45 घण्टा

पूर्णांक : 50

निर्देश : (i) सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

(ii) सभी प्रश्नों के एक प्रश्न के साथे अंकित हैं।

(iii) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर पुस्तिका में ही लिखें।

1. द्रवों का आपेक्षित घनत्व ज्ञात करने का यंत्र है— 1
- (अ) हाइड्रोमीटर (ब) हाइड्रोमीटर ()
- (स) हिप्सोमीटर (द) फेदोमीटर ()
2. चन्द्रसेखर इकाई का मान होता है— 1
- (अ) 1.67×10^{-27} Kg (ब) 2.07×10^5 Kg
- (स) 3.08×10^{16} Kg (द) 2.8×10^{30} Kg ()

निर्देश: (i) सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

(ii) सभी प्रश्नों के अंक प्रश्न के सामने अंकित हैं।

(iii) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर पुस्तिका में ही लिखें।

1. द्रवों का आपेक्षित घनत्व ज्ञात करने का यंत्र है—

(अ) हाइड्रोमीटर

(ब) हाइड्रोमीटर

(स) हिप्सोमीटर

(द) फेदोमीटर

()

2. चन्द्रशेखर इकाई का मान होता है—

(अ) 1.67×10^{-27} Kg

(ब) 2.07×10^3 Kg

(स) 3.08×10^{16} Kg

(द) 2.8×10^{30} Kg

()

3. विकिरण तीव्रता का विमा है—

(अ) $M^1 L^1 T^{-2}$

(ब) $M^1 L^2 T^{-2}$

(स) $M^1 L^3 T^{-2}$

(द) $M^1 L^2 T^{-3}$

()

4. एक वस्तु विरामावस्था से गति प्रारम्भ करती है यदि त्वरण का मान 2 m/s^2 हो तो 20 सेकण्ड में वस्तु द्वारा तय दूरी होगी—

1

~~(अ) $M^1L^1T^{-2}$~~

(ब) $M^1L^2T^{-2}$

(स) $M^1L^3T^{-2}$

(द) $M^1L^2T^{-3}$

()

4. एक वस्तु विरामावस्था से गति प्रारम्भ करती है यदि त्वरण का मान 2 m/s^2 हो तो 20 सेकण्ड में वस्तु द्वारा तय दूरी होगी—

(अ) 20 m

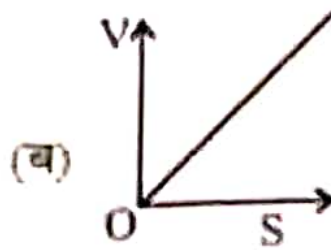
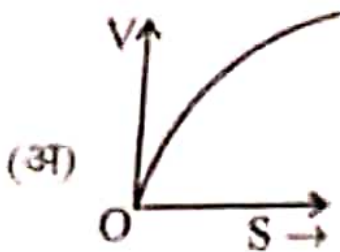
(ब) 40 m

(स) 39 m

(द) 10 m

()

5. एक पिण्ड विरामावस्था से चलना प्रारम्भ करके ऋजुरेखिय पथ पर अचर त्वरण में गति करता है। वेग का विस्थापन के साथ परिवर्तन का ग्राफ होगा—



वे सेकण्ड में वस्तु द्वारा तय दूरी होगी—

(अ) 20 m

(ब) 40 m

(स) 39 m

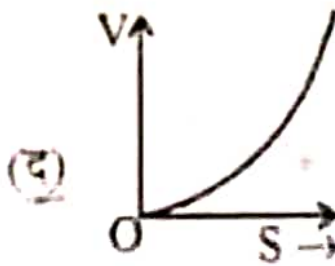
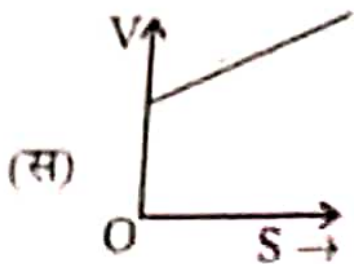
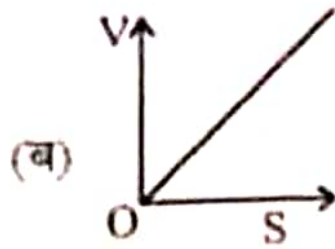
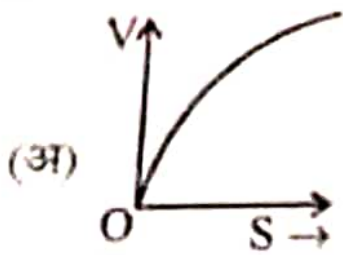
(द) 10 m

1

()

5. एक पिण्ड विरामावस्था से चलना प्रारम्भ करके ऋजुरेखिय पथ पर अचर त्वरण में गति करता है। वेग का विस्थापन के साथ परिवर्तन का ग्राफ होगा—

1



()

6. किसी प्रक्षेप्य का पथ होता है—
- (अ) सरल रेखीय (ब) अतिपरवलयिक
(स) दीर्घवृत्तीय (द) परवलयिक
7. 20 मी/से. के प्रारम्भिक वेग से एक मिसाइल अधिकतम परास तक प्रक्षेपित होती है यदि $g = 10$ मी/से. हो तो मिसाइल की क्षैतिज परास का मान कितना होगा—
- (अ) 40 m (ब) 30 m
(स) 45 m (द) 50 m
8. जब विस्थापन बल की दिशा में हो तो बल द्वारा किया गया कार्य होता है।
9. पूर्णतः प्रत्यास्थ टक्कर के लिए प्रत्यावस्थापन गुणांक e का मान होता है।
10. m द्रव्यमान के एक कण का संवेग p है उसकी गतिज ऊर्जा का मान.....होगा।
11. समतापीय प्रक्रम में गैस की विशिष्ट ऊष्मा का मान होता है।
12. ऊष्मा की विमा लिखिए।
13. द्रव्यमान ऊर्जा में संबंध लिखिए।
14. एक गेंद को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर 19.6 मी/से. के वेग से फेंका जाता है। गेंद अधिकतम ऊँचाई तक पहुँचने में कितना समय लेगी।
- बल व असंरक्षी बलों में कोई 2 अन्तर लिखिए।

- (स) 45 m (द) 50 m
8. जब विस्थापन बल की दिशा में हो तो बल द्वारा किया गया कार्य होता है। 1
 9. पूर्णतः प्रत्यास्थ टक्कर के लिए प्रत्यावस्थापन गुणांक e का मान होता है। 1
 10. m द्रव्यमान के एक कण का संवेग p है उसकी गतिज ऊर्जा का मान.....होगा। 1
 11. समतापीय प्रक्रम में गैस की विशिष्ट ऊष्मा का मान होता है। 1
 12. ऊष्मा की विमा लिखिए। 1
 13. द्रव्यमान ऊर्जा में संबंध लिखिए। 1
 14. एक गेंद को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर 19.6 मी./से. के वेग से फेंका जाता है। गेंद अधिकतम ऊँचाई तक पहुँचने में कितना समय लेगी। 2
 15. संरक्षी बल व असंरक्षी बलों में कोई 2 अन्तर लिखिए। 2
 16. वृत्ताकार पथ में किसी कण के द्वारा वृत्त के $3/4$ भाग को पूरा करने में विस्थापन तथा तय की गई दूरी का मान ज्ञात करो। यदि वृत्त की त्रिज्या 7 मी. हो। 2
 17. नाभिकीय बल व गुरुत्वाकर्षण बल में अन्तर लिखिए। 2
 18. विशिष्ट ऊष्मा धारिता से क्या तात्पर्य है। इसका मात्रक व विमा लिखिए। 2
- विधि का उपयोग करते हुये एक समान त्वरित गति के लिए शुद्ध गतिक समी.

16. वृत्ताकार पथ में किसी कण के द्वारा वृत्त के $3/4$ भाग का पूरा भाग तय करने में लगे समय की गई दूरी का मान ज्ञात करो। यदि वृत्त की त्रिज्या 7 मी. हो। 2
17. नाभिकीय बल व गुरुत्वाकर्षण बल में अन्तर लिखिए। 2
18. विशिष्ट ऊष्मा धारिता से क्या तात्पर्य है। इसका मात्रक व विमा लिखिए। 2
19. कलन विधि का उपयोग करते हुये एक समान त्वरित गति के लिए शुद्ध गतिक समी. की व्युत्पत्ति कीजिए। 3

अथवा

स्टीफन के नियम से न्यूटन के शीतलन नियम की व्युत्पत्ति को समझाइये।

20. रुद्धोष्म प्रक्रम से क्या तात्पर्य है। इसके आवश्यक प्रतिबंध लिखिए, रुद्धोष्म प्रक्रम के लिए अवस्था समीकरण स्थापित कीजिए। 4
21. यांत्रिक ऊर्जा संरक्षण का नियम लिखिए। सिद्ध कीजिए कि किसी स्वतंत्रतापूर्वक गिरते हुये पिण्ड की ऊर्जा संरक्षित रहती है। 4