कुल पृष्ठों की संख्या : 02

नामांक

कुल प्रश्नों की संख्या : 30

AR

अर्द्धवार्षिक परीक्षा सत्र 2022-23

समय : 3.15 घंटे

कक्षा–11

पूर्णांक : 50

विषय– भौतिक विज्ञान

नोट : 1. सभी प्रश्न करने अनिवार्य है।

2. सभी प्रश्नों के हल दी गई उत्तर पुस्तिका में ही लिखे।

3. प्रश्न संख्या 28 से 30 से आन्तरिक विकल्प है।

4. प्रत्येक प्रश्न का अंक भार उनके सामने अंकित है।

1. सबसे क्षीण मूल बल का नाम लिखिए। 1

2. आपेक्षिकता का सिद्धान्त किसने प्रतिपादित किया। 1

3. शक्ति का विमीय सूत्र लिखिए। 1

4. 23.023 मे सार्थक अंक लिखिए। 1

5. वेग – समय वक्र का ढाल किस भौतिक राशि को व्यक्त करता है ? 1

6. सदिश राशि किसे कहते है ? 1

7. यदि $\vec{A} = 4\hat{i} - 3\hat{j} + 5\hat{k}$ है तो सदिश $\vec{A}$ का परिणाम ज्ञात कीजिए। 1

8. G का SI पद्धति मे मान लिखिए। 1

9. हुंक का नियम लिखिए। 1

10. प्रत्यास्थता गुणांक किसे कहते है ? 1

11. पॉस्कल का नियम लिखिए। 1

12. पृष्ठ तनाव को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए। 1

13. साईकिल और रिक्शे के फ्रेम खोंखले क्यों बनाए जाते है ? 1

14. आदर्श गैस समीकरण लिखिए। 1

15. किसी वस्तु द्वारा नवें सेकण्ड मे तय की गई दूरी का सूत्र स्थापित कीजिए। 1½

16. एक कार विरामावस्था से चलकर 12 सेकण्ड मे 30 मी. से. का वेग प्राप्त करती है। 7 सेकण्ड के बाद कार वेग ज्ञात कीजिए। 1½

17. न्यूटन की गति का प्रथम नियम लिखिए। 1½

18. संगामी बलों के सन्तुलन की आवश्यक शर्त लिखिए। 1½

19. M द्रव्यमान की एक स्थिर किन्तु स्वतन्त्र रखी बन्दूक से m द्रव्यमान की गोली $\vec{V}$ वेग से दागी जाती है। बन्दूक का प्रतिक्षेप वेग क्या होगा ? 1½

20. क्रिकेट का खिलाड़ी गेंद को लपकते समय अपने हाथ गेंद के साथ पीछे क्यों खींचता है ? 1½

21. बल $\vec{F} = 3\hat{i} + 4\hat{j} - 5\hat{k}$ तथा विस्थापन $\vec{d} = 5\hat{i} + 4\hat{j} + 3\hat{k}$ के लिए किए गए कार्य का मान ज्ञात कीजिए। 1½

22. कार्य ऊर्जा प्रमेय का कथन लिखते हुए इसे स्थापित कीजिए। 1½

23. गुरूत्वीय त्वरण (g) के मान मे ऊँचाई (h) के साथ परिवर्तन का सूत्र स्थापित कीजिए। 1½

24. एक ग्रह की द्रव्यमान पृथ्वी के समान लेकिन उसका घनत्व पृथ्वी का आठ गुना है। ऐसे ग्रह पर गुरूत्वीय त्वरण का मान पृथ्वी तल से कितने गुना होगा ? 1½

25. एक सरल लोलक का दोलन काल (T) उसकी लम्बाई (l), गोलक के द्रव्यमान (m) और गुरूत्वीय त्वरण (g) पर निर्भर करता है। विमीय विधि की सहायता से इसके दोलन काल के लिए सूत्र व्युत्पन्न कीजिए। 3

26. बरनौली प्रमेय क्या है ? इसका निगमन कीजिए। 1+2=3

27. एक वस्तु पहले 10 मिनिट में 52°c से 40°c तक ठण्डी होती है। अगले 10 मिनिट में 32°c तक ठण्डी होती है तो उसके अगले 10 मिनिट के पश्चात ताप ज्ञात कीजिए। 3

28. त्रिभुज नियम क्या है ? त्रिभुज नियम की सहायता से दो सदिशों के सदिश योग से प्राप्त सदिश के परिणाम का सूत्र स्थापित कीजिए। आवश्यक चित्र भी बनाइए। 1+2+1=4

अथवा

प्रक्षेप्य गति किसे कहते है ? प्रक्षेप्य गति कर रहे किसी पिण्ड की परास और अधिकतम ऊँचाई का सूत्र व्युत्पन्न कीजिए। 1+3=4

29. प्रत्यास्थ टक्कर किसे कहते है ? दो वस्तुओं की सीधी प्रत्यास्थ टक्कर के लिए टक्कर के बाद वस्तुओं का वेग ज्ञात करने का सूत्र स्थापित कीजिए। 1+3=4

अथवा

यांत्रिक ऊर्जा संरक्षण का नियम क्या है ? सिद्ध कीजिए कि स्वतन्त्रतापूर्वक गिरती हुई किसी वस्तु की कुल यांत्रिक ऊर्जा संरक्षित रहती है ? 1+3=4

30. पलायन वेग किसे कहते है ? सिद्ध कीजिए कि पृथ्वी की सतह से गुरूत्वाकर्षण से पलायन के लिए आवश्यक वेग 11.2 किमी. / से. होता है। 1+3=4

अथवा

उपग्रह किसे कहते है ? किसी उपग्रह की पृथ्वी की सतह से ऊँचाई का सूत्र स्थापित कीजिए। 1+3=4

□□□