वार्षिक परीक्षा

कक्षा – ग्यारहवीं **V**

विषय– भौतिकी

समय– 3 घंटे पूर्णांक – 70

नोट–सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है ।

1) प्रश्न क्र. 01 से 05 तक प्रश्नों पर 01 अंक निर्धारित हैं ।
2) प्रश्न क्र. 06 से 10 तक प्रश्नों पर 02 अंक निर्धारित हैं ।
3) प्रश्न क्र. 11 से 22 तक प्रश्नों पर 03 अंक निर्धारित हैं ।
4) प्रश्न क्र. 23 में 04 अंक निर्धारित हैं ।
5) प्रश्न क्र. 24 से 26 तक प्रश्नों पर 05 अंक निर्धारित हैं ।

प्रश्न 1. एक प्रकाश वर्ष का मान मीटर में बताइए ।

प्रश्न 2. कोणीय संवेग तथा जड़त्व आघूर्ण में क्या संबंध हैं ?

प्रश्न 3. क्या कारण है कि टेलीफोन के तार कसकर नहीं लगाये जाते ?

प्रश्न 4. वोल्ट्जमैन नियतांक क्या है ? इसका मान बताइए ।

प्रश्न 5. प्रगामी तरंग किसे कहते हैं ?

प्रश्न 6. सीमांत घर्षण से क्या तात्पर्य है ?

प्रश्न 7. g और G में संबंध समझाइये तथा सिद्ध कीजिए कि गुरुत्वीय त्वरण का मान वस्तु के द्रव्यमान पर निर्भर नहीं करता ?

प्रश्न 8. समीकरण $T = 2\pi\sqrt{l/g}$ की शुद्धता की जाँच कीजिए, जहाँ प्रतीकों के सामान्य अर्थ हैं ?

प्रश्न 9. सर्दियों में गर्म पानी से नहाने के बाद ठण्ड लगती है, क्यों ?

प्रश्न 10. भिन्न-भिन्न तापों T_1 एवं T_2 के दो पिण्डों को यदि ऊष्मीय संपर्क में लाया जाए तो यह आवश्यक नहीं कि उनका अंतिम ताप $\left(\frac{T_1+T_2}{2}\right)$ ही हो, क्यों ?

प्रश्न 11. ग्रहों की गति सम्बन्धी केपलर के नियमों को लिखिए ।

प्रश्न 12. सिद्ध कीजिए कि स्टील, रबर से अधिक प्रत्यास्थ है ।

प्रश्न 13. धारारेखीय प्रवाह से क्या तात्पर्य है ?

प्रश्न 14. रेगिस्तान दिन में बहुत गर्म तथा रात में बहुत ठंडे होते हैं, क्यों ?

प्रश्न 15. पास्कल का नियम लिखिए तथा सिद्ध कीजिए ।

प्रश्न 16. विस्थापन और दूरी में अंतर लिखिए ।

प्रश्न 17. निम्नलिखित को समझाइए –

1) पहाड़ों पर घुमावदार सड़क समतल न होकर बाहर की ओर कुछ उठी रहती है, क्यों ? https://www.cgboardonline.com
2) कार को चलाते चलाते उसके टायरों में वायुदाब बढ़ जाता है, क्यों ?

प्रश्न 18. किसी पिण्ड के जड़त्व आघूर्ण से आप क्या समझते हैं ? इसका व्यंजक निगमित कीजिए ।

प्रश्न 19. एक लड़की झूला झूल रही है यदि एक और लड़की उसके साथ आकर बैठ जाये तो झूले के आवर्तकाल पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

प्रश्न 20. गैसों के अणुगति सिद्धांत के मुख्य अभिगृहितों को लिखिए ।

प्रश्न 21. परिभाषा लिखिए –

अ) अवशोषण क्षमता   ब) परागमन क्षमता   स) परावर्तन क्षमता

प्रश्न 22. डॉप्लर प्रभाव के दैनिक जीवन से संबंधित कोई दो उदाहरण दीजिए ।

प्रश्न 23. वीन का विस्थापन नियम क्या है ? उसकी सहायता से सूर्य की सतह का ताप कैसे ज्ञात किया जाता है ?

अथवा

स्टीफन–वोल्ट्जमैन के नियम से न्यूटन के शीतलन नियम का सूत्र स्थापित कीजिए । https://www.cgboardonline.com

प्रश्न 24. सरल आवर्त गति करने वाले कण के त्वरण के लिए सूत्र की स्थापना कीजिए ।

अथवा

सिद्ध कीजिए कि $Cp - Cv = R$

प्रश्न 25. प्रगामी तथा अप्रगामी तरंगों में कोई 5 अंतर लिखिए ।

अथवा

रुद्धोष्म प्रक्रम तथा समतापी प्रक्रम में कोई 5 अंतर लिखिए ।

प्रश्न 26. निम्न को परिभाषित कीजिए–

प्रकाश वर्ष, खगोलीय मात्रक, पारसेक, एंगस्ट्रॉम, कैण्डेला

अथवा

किसी गैस के दाब P, आयतन V तथा ताप T में वाण्डरवाल समीकरण के अनुसार निम्नलिखित संबंध होता है–

$$\left(P + \frac{a}{V^2}\right)(v - b) = RT$$

जहाँ a तथा b नियतांक हैं । इनकी विमाएँ ज्ञात कीजिए ।