

1. गुरुत्वाकर्षण का सार्वभौमिक नियम किसके द्वारा प्रतिपादित किया गया था?

- a) केप्लर
- b) गैलीलियो
- c) **न्यूटन**
- d) कॉपरनिकस

2. वह गुरुत्वाकर्षण बल जिससे सूर्य पृथ्वी को आकर्षित करता है

- a) यह उस बल से कम है जिससे पृथ्वी सूर्य को आकर्षित करती है
- b) **यह उस बल के समान है जिससे पृथ्वी सूर्य को आकर्षित करती है**
- c) यह उस बल से अधिक है जिससे पृथ्वी सूर्य को आकर्षित करती है
- d) पूरे वर्ष स्थिर रहता है

3. यदि पृथ्वी और सूर्य के बीच की दूरी अब से दोगुनी हो जाए, तो सूर्य द्वारा पृथ्वी पर लगाया गया गुरुत्वाकर्षण बल होगा

- a) अब से दोगुना बड़ा
- b) अब से चार गुना बड़ा
- c) अभी जो है उसका आधा
- d) **अभी जो है उसका एक-चौथाई**

4. किसी पिंड का द्रव्यमान उसके वजन से भिन्न होता है क्योंकि

- a) द्रव्यमान एक परिवर्तनशील मात्रा है जबकि भार स्थिर है
- b) **अलग-अलग स्थानों पर द्रव्यमान बहुत कम भिन्न होता है जबकि वजन बहुत भिन्न होता है**
- c) द्रव्यमान स्थिर है लेकिन जैसे-जैसे पिंड ध्रुव से भूमध्य रेखा की ओर बढ़ता है, वजन बढ़ता जाता है
- d) द्रव्यमान पदार्थ की मात्रा का माप है जबकि भार एक बल है

5. एक शरीर का वजन है

- a) पृथ्वी की सतह पर हर जगह समान
- b) **ध्रुवों पर अधिकतम**
- c) भूमध्य रेखा पर अधिकतम
- d) मैदानों की तुलना में पहाड़ियों पर अधिक

6. ध्रुवों पर शरीर का भार भूमध्य रेखा की तुलना में थोड़ा अधिक होता है क्योंकि

- a) पृथ्वी ध्रुवों पर चपटी है
- b) पृथ्वी की घूर्णन गति भूमध्य रेखा पर अधिकतम होती है
- c) बर्फ की परत के कारण ध्रुवों पर आकर्षण बल बढ़ जाता है
- d) **इनमें से कोई भी पूर्ण स्पष्टीकरण नहीं है**

7. मान लीजिए WP और WE क्रमशः उत्तरी ध्रुव और भूमध्य रेखा पर एक पिंड का भार हैं। यदि पृथ्वी तब घूमती न होती

- a) WP अधिक होगा
- b) **WP अपरिवर्तित रहेगा**
- c) हम अपरिवर्तित रहेंगे
- d) हम कम होंगे

8. लिफ्ट में एक व्यक्ति का वजन अधिक होता है, जो कि होता है

- a) निरंतर वेग से ऊपर की ओर बढ़ना
- b) निरंतर वेग से नीचे की ओर बढ़ना
- c) **ऊपर की ओर तेजी से बढ़ना**
- d) नीचे की ओर तेजी से बढ़ना

9. यदि किसी पिंड को पृथ्वी से चंद्रमा पर ले जाया जाए

- a) इसका द्रव्यमान अलग होगा लेकिन वजन वही रहेगा

- b) द्रव्यमान और वजन दोनों अलग-अलग होंगे
 c) **इसका द्रव्यमान वही रहेगा लेकिन वजन अलग होगा**
 d) इसका द्रव्यमान और भार अपरिवर्तित रहेगा

10. एक घूर्णन शाफ्ट से डोरी से बंधी एक गेंद एक समान गति से घूमती है। जैसे ही शाफ्ट को अचानक आराम की स्थिति में लाया जाता है, स्ट्रिंग गेंद के कोणीय वेग के साथ शाफ्ट के चारों ओर घूमना शुरू कर देती है

- a) **बढ़ रहा है**
 b) घटना
 c) स्थिर रहें
 d) शून्य हो जाना

11. किसी को कंक्रीट की सड़क की तुलना में बर्फ पर काम करना अधिक कठिन लगता है क्योंकि

- a) बर्फ नरम और स्पंजी होती है जबकि कंक्रीट कठोर होती है
 b) **बर्फ और पैरों के बीच घर्षण कंक्रीट और पैरों के बीच के घर्षण से कम होता है**
 c) कंक्रीट की तुलना में बर्फ पर अधिक घर्षण होता है
 d) इनमें से कुछ भी नहीं

12. बैरल को खींचने की अपेक्षा रोल करना अधिक आसान है क्योंकि

- a) बैरल को खींचने पर उसका पूरा वजन काम में आता है
 b) **रोलिंग घर्षण स्लाइडिंग घर्षण से बहुत कम है**
 c) खींचने की स्थिति में सड़क के साथ कंक्रीट में बैरल का सतह क्षेत्र अधिक होता है
 d) उल्लिखित कारणों के अलावा किसी अन्य कारण से

13. एक गिलास पानी के नीचे से बिना पानी गिराए कागज की एक शीट को तुरंत बाहर निकाला जा सकता है। यह घटना दर्शाती है

- a) कागज और कांच के बीच घर्षण का अभाव

- b) न्यूटन की गति का तीसरा नियम
 c) **जड़ता**
 d) त्वरण

14. तांगा खींचने वाला घोड़ा लगाए गए बल के कारण आगे बढ़ता है

- a) घोड़े पर तांगा
 b) तांगे पर घोड़ा
 c) घोड़ा ज़मीन पर पैरों के साथ है
 d) **घोड़े के पैरों पर ज़मीन**

15. जब किसी पिंड का वेग दोगुना हो जाता है, तो

- a) त्वरण दोगुना हो गया है
 b) **संवेग दोगुना हो गया है**
 c) गतिज ऊर्जा दोगुनी हो जाती है
 d) संभावित ऊर्जा दोगुनी हो जाती है

16. यदि दो पिंडों, एक भारी और एक हल्के, पर एक ही समय तक एक ही बल से कार्य किया जाए, तो दोनों पिंड प्राप्त कर लेते हैं

- a) समान वेग
 b) **समान गति**
 c) समान त्वरण
 d) इनमें से कोई नहीं

17. जमीन से 1 मीटर की ऊंचाई पर 20 किलो वजन में किया गया कार्य है

- a) **शून्य**
 b) 20 जे
 c) 200 जे
 d) इनमें से कोई नहीं

18. जब किसी पिंड की गति दोगुनी कर दी जाती है तो उसकी गतिज ऊर्जा हो जाती है

- a) एक डबल
- b) आधा
- c) **चौगुना**
- d) एक-चौथाई

19. घड़ी को घुमाना वास्तव में भंडारण की प्रक्रिया है

- a) विद्युत ऊर्जा
- b) दबाव ऊर्जा
- c) गतिज ऊर्जा
- d) **संभावित ऊर्जा**

20. एक निश्चित बिंदु से लटका हुआ एक लंबा धागा, जिसके निचले सिरे पर इधर-उधर थोड़ा सा झूलता है

- a) स्थितिज ऊर्जा झूले के मध्य में अधिकतम होती है
- b) **गतिज ऊर्जा झूले के मध्य में अधिकतम होती है**
- a) स्थितिज ऊर्जा हमेशा गतिज ऊर्जा के बराबर होती है
- d) स्थितिज ऊर्जा और गतिज ऊर्जा का योग झूले के मध्य में अधिकतम होता है

21. ऊर्जा संरक्षण का अर्थ है

- a) ऊर्जा को बनाया भी जा सकता है और नष्ट भी किया जा सकता है
- b) ऊर्जा बनाई जा सकती है लेकिन नष्ट नहीं की जा सकती
- c) ऊर्जा पैदा नहीं की जा सकती लेकिन नष्ट की जा सकती है
- d) **ऊर्जा को न तो बनाया जा सकता है और न ही नष्ट किया जा सकता है**

22. पहाड़ी पर चढ़ने वाला व्यक्ति आगे की ओर झुकता है

- a) फिसलने से बचें

b) गति बढ़ाएँ

c) थकान कम करें

d) **स्थिरता बढ़ाएँ**

23. भूस्थैतिक उपग्रह का परिभ्रमण काल होता है

- a) **24 घंटे**
- b) 30 दिन
- c) 365 दिन
- d) निरंतर परिवर्तन

24. यदि एक सेब को किसी परिक्रमा करने वाले अंतरिक्ष यान से छोड़ा जाए, तो वह ऐसा करेगा

- a) पृथ्वी की ओर गिरना
- b) **अंतरिक्ष यान के साथ समान गति से आगे बढ़ें**
- c) तेज़ गति से आगे बढ़ें
- d) कम गति से चलें

25. समुद्री जल का घनत्व बढ़ता है

- a) गहराई और लवणता कम हो जाती है
- b) गहराई घटती है, लवणता बढ़ती है
- c) गहराई बढ़ती है और लवणता घटती है
- d) **गहराई और लवणता बढ़ती है**

26. जब कोई जहाज नदी से समुद्र में प्रवेश करता है

- a) **यह थोड़ा सा चावल है**
- b) यह थोड़ा डूब जाता है
- c) यह समान स्तर पर रहता है
- घ) यह जिस सामग्री से बना है उसके आधार पर यह चावल या सिंक जाता है

27. स्टील की गेंद पारे पर तैरती है क्योंकि

a) पारा किसी भी धातु की गेंद को अपने अंदर डूबने नहीं देता है

b) पारा भी तरल रूप में एक धातु है

c) **पारे का घनत्व स्टील की तुलना में अधिक होता है**

d) उपयुक्त समायोजन द्वारा स्टील की गेंद को किसी भी तरल पदार्थ पर तैराया जा सकता है

28. हवाई जहाज के अंदर, ऊंचाई पर उड़ना

a) दबाव बाहर जैसा ही है

b) **वायु पंपों के उपयोग से सामान्य वायुमंडलीय दबाव बनाए रखा जाता है**

c) अंदर का दबाव बाहर के दबाव से कम है

d) सामान्य आर्द्रता और आंशिक निर्वात बनाए रखा जाता है

29. वायुमंडलीय दबाव को मापा जाता है

a) हाइड्रोमीटर

b) **बैरोमीटर**

c) हाइग्रोमीटर

d) अल्टीमीटर

30. वायुमंडलीय हम पर अत्यधिक दबाव डालता है। लेकिन हमें इसका एहसास नहीं होता क्योंकि

a) हम इसके अभ्यस्त हैं

b) हमारी हड्डियाँ बहुत मजबूत हैं और इस दबाव को झेल सकती हैं

c) हमारे सिर का सतह क्षेत्र बहुत छोटा है

d) **हमारा रक्त वायुमंडल की तुलना में थोड़ा अधिक दबाव डालता है**

31. बैरोमीटर में पारे को पानी की तुलना में प्राथमिकता दी जाती है क्योंकि

a) पारा गर्मी का अच्छा संचालन करता है

b) बुध चमक रहा है और इसलिए इसका स्तर आसानी से पढ़ा जा सकता है

c) पारा शुद्ध रूप में उपलब्ध है

d) **पारे का घनत्व अधिक तथा वाष्प दाब कम होता है**

32. किसी वस्तु का वजन अधिकतम होता है

a) वायु

b) पानी

c) हाइड्रोजन

d) **निर्वात**

33. विभिन्न धातुओं के चार ठोस घन, जिनमें से प्रत्येक का द्रव्यमान 1 किलोग्राम है, को पानी में तोला जाता है

a) सभी घनों का वजन बराबर है

b) **न्यूनतम घनत्व वाले घन न्यूनतम**

c) न्यूनतम घनत्व भार वाले घन अधिकतम

d) इनमें से कोई भी सही नहीं है

34. हाइड्रोजन गुब्बारे को निम्नलिखित में से कौन सा उठाना सबसे आसान लगेगा?

a) 1 किलो पानी

b) 1 किलो तांबा

c) **1 किलो ढीले-ढाले पंख**

d) यह सब

35. एक पत्थर गहरी झील में फेंका जाता है। जैसे-जैसे यह पानी में और अधिक गहराई तक डूबता जाता है, उत्क्षेप इसमें सक्रिय होता जाता है

a) वृद्धि

b) कमी

c) तेजी से कमी फिर वृद्धि

d) **स्थिर रहें**

36. वर्षा की बूंदें गोलाकार होती हैं

- a) पानी की चिपचिपाहट
- b) **सतह तनाव**
- c) निरंतर वाष्पीकरण
- d) वायु घर्षण

37. जब पारे की बूंदों को संपर्क में लाया जाता है, तो वे विलीन होकर बड़ी बूंदें बनाती हैं क्योंकि तरल पदार्थ में समाविष्ट होने की प्रवृत्ति होती है

- a) न्यूनतम मात्रा
- b) अधिकतम सतह क्षेत्र
- c) **न्यूनतम सतह क्षेत्र**
- d) अधिकतम मात्रा

38. एक साफ कांच की प्लेट पर पानी की एक बूंद एक पतली परत में फैलती है जबकि पारे की एक बूंद लगभग गोलाकार रहती है क्योंकि

- a) पारा एक धातु है
- b) पारे का घनत्व पानी के घनत्व से अधिक होता है
- c) **पारे का सामंजस्य कांच के साथ उसके आसंजन से अधिक होता है**
- d) पानी का सामंजस्य कांच के साथ उसके आसंजन से अधिक होता है

39. हवा में घूमती क्रिकेट गेंद के स्विंग को किस आधार पर समझाया जा सकता है

- a) हवा की दिशा में अचानक परिवर्तन
- b) हवा की उछाल
- c) हवा के कारण अशांति
- d) **बर्नौली का प्रमेय**

40. एक ट्रेन तेज़ गति से रेलवे स्टेशन से गुज़रती है। संभवतः मंच के किनारे पर एक युवा लड़का खड़ा है

- a) अप्रभावित रहना
- b) ट्रेन से गिरना
- c) **ट्रेन की ओर गिरना**
- d) ट्रेन की गति के आधार पर उससे दूर या उसकी ओर गिरना

41. किसी स्प्रेयर में नली में द्रव किसके कारण बढ़ता है?

- a) केशिका
- b) वाष्पीकरण
- c) **ऊपरी सिरे पर कम दबाव**
- d) अज्ञात कारण

42. फुटबॉल जब जमीन पर गिरता है तो उछलता है क्योंकि

- a) यह रबर से बना होता है
- b) यह खोखला है
- c) यह बहुत हल्का है और हवा के प्रतिरोध को दूर करने में सक्षम है
- d) **इसकी लोच की संपत्ति का**

43. बहुत कम तापमान पर घटनाओं के अध्ययन से संबंधित विज्ञान को कहा जाता है

- a) रेफ्रिजनिक्स
- b) साइटोजेनिक्स
- c) प्रोजेनिक्स
- d) **क्रायोजेनिक्स**

44. ठंडे देशों में थर्मोमेट्रिक तरल के रूप में पारे की तुलना में अल्कोहल को प्राथमिकता दी जाती है क्योंकि

- a) अल्कोहल ऊष्मा का बेहतर संवाहक है
- b) अल्कोहल को रंगीन किया जा सकता है और उसका स्तर आसानी से देखा जा सकता है
- c) **अल्कोहल का हिमांक बहुत कम होता है**

d) शराब पारे से सस्ती है

45. केंद्र में गोलाकार धातु के बर्तन को गर्म करने पर छेद का व्यास बढ़ जाएगा

a) कमी होना

b) वही रहें

c) वृद्धि

d) पहले वृद्धि फिर कमी

46. जब एक निश्चित द्रव्यमान के तरल पदार्थ को कांच के फ्लास्क में गर्म किया जाता है

a) द्रव का घनत्व अपरिवर्तित रहता है

b) द्रव का घनत्व बढ़ता है

c) तरल स्तर तुरंत बढ़ना शुरू हो जाता है

d) द्रव का स्तर पहले गिरता है और फिर बढ़ने लगता है

47. जब एक बीकर में पानी पर तैरता हुआ बर्फ का टुकड़ा पिघलता है, तो बीकर में पानी का स्तर

a) उगता है

b) झरना

c) वही रहें

d) पहले उत्थान और फिर पतन

48. यदि किसी झील का पानी अन्य तरल पदार्थों की तरह व्यवहार करे तो अत्यधिक ठंडे मौसम में यह जम जाएगा

a) ऊपर से नीचे तक

b) नीचे से ऊपर तक

c) पूरी गहराई में एक साथ

d) पहले सतह पर, नीचे और किनारे पर फिर भीतरी हिस्से में

49. जमी हुई झील के शीर्ष का तापमान -15°C है. बर्फ की परत के संपर्क में झील के पानी का तापमान क्या है?

a) 0°C

b) 4°C

c) -15°C

d) -7.5°C

50. मछलियाँ जमी हुई झील के अंदर जीवित रह सकती हैं क्योंकि

a) मछलियाँ गर्म खून वाले जानवर हैं

b) मछलियाँ बर्फ में शीतनिद्रा में रहती हैं

c) निचली खुराक के पास पानी जमा नहीं हुआ है

d) बर्फ ऊष्मा का अच्छा संवाहक है