C

முதல் இடைப்பருவத் தேர்வு - 2022

பதினொன்றாம் வகுப்பு

இயற்பியல்

பதிவு எண்: | | | | | | |

நேரம்: 1. 30 மணி

மதிப்பெண்கள்: 50

பகுதி - I

I. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி: **10×1=10**

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் அதிக முக்கிய எண்ணுருக்களைக் கொண்டது எது?
   a) $0.007m^2$ b) $2.64\times10^{24}kg$ c) $0.0006032m^2$ d) 6.3200 J
2. 19.95 என்ற எண்ணை மூன்று முக்கிய எண்ணுரு வடிவில் முழுமைப்படுத்துக.
   a) 19.9 b) 20.0 c) 20.1 d) 19.5
3. பிளாங்க் மாறிலியின் பரிமாண வாய்ப்பாடு
   a) ML^2T^{-1} b) $[ML^2T^{-3}]$ c) $[MLT^{-1}]$ d) $[ML^3T^{-3}]$
4. t என்ற கணத்தில் ஒரு துகளின் திசைவேகம் $v = at + bt^2$ எனில் b இன் பரிமாணம் ....
   a) (L) b) $[LT^{-1}]$ c) $[LT^{-2}]$ d) $[LT^{-3}]$
5. பின்வருவனவற்றுள் எந்த இயற்பியல் அளவு ஸ்கேலாரால் குறிப்பிட இயலாது?
   a) நிறை b) நீளம் c) உந்தம் d) முடுக்கத்தின் எண்மதிப்பு
6. துகளொன்று எதிர்குறி திசைவேகத்தையும் எதிர்குறி முடுக்கத்தையும் பெற்றுள்ளது எனில் அத்துகளின் வேகம்
   a) அதிகரிக்கும் b) குறையும் c) மாறாது d) சுழி
7. துகளொன்று சீரான வட்ட இயக்கத்தை மேற்கொள்கிறது. இதற்கான சரியான கூற்றை தேர்வு செய்க.
   a) துகளின் திசைவேகம் மற்றும் வேகம் மாறிலி
   b) துகளின் முடுக்கம் மற்றும் முடுக்கம் மாறிலி
   c) துகளின் திசைவேகம் மற்றும் முடுக்கம் மாறிலி
   d) துகளின் வேகம் மற்றும் முடுக்கத்தின் எண் மதிப்பு மாறிலி
8. பொருளொன்று u ஆரம்பத்திசைவேகத்துடன் தரையிலிருந்து செங்குத்தாக மேல்நோக்கி எறியப்படுகிறது. அப்பொருள் மீண்டும் தரையை அடைய எடுத்துக்கொள்ளும் நேரம்
   a) $\frac{u^2}{2g}$ b) $\frac{u^2}{g}$ c) $\frac{u}{2g}$ d) $\frac{2u}{g}$
9. வளைவுச் சாலை ஒன்றில் கார் ஒன்று திடீரென்று இடது புறமாக திரும்பும்போது அக்காரிலுள்ள பயணிகள் வலது புறமாகத் தள்ளப்படுவதற்கு, பின்வருவனவற்றுள் எது காரணமாக அமையும்?
   a) திசையில் நிலைமம் b) இயக்கத்தில் நிலைமம்
   c) ஓய்வில் நிலைமம் d) நிலைமமற்ற தன்மை
10. மேசை மீது வைக்கப்பட்டிருக்கும் புத்தகத்தின் மீது மேசை செலுத்தும் செங்குத்து விசையை, எதிர்ச்செயல் விசை என்று கருதினால், நியூட்டனின் மூன்றாம் விதிப்படி இங்கு செயல் விசையாக எவ்விசையைக் கருத வேண்டும்?
    a) புவி, புத்தகத்தின் மீது செலுத்தும் ஈர்ப்பு விசை
    b) புத்தகம் புவியின் மீது செலுத்தும் ஈர்ப்பு விசை
    c) புத்தகம் மேசையின் மீது செலுத்தும் செங்குத்துவிசை
    d) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

பகுதி - II

குறிப்பு : i) பின்வருவனவற்றுள் ஏதேனும் ஐந்திற்கு விடையளிக்கவும்.
ii) கேள்வி எண் 14க்கு கட்டாயம் விடையளிக்க வேண்டும். $5\times2=10$

11. பரிமாண பகுப்பாய்வின் பயன்கள் யாவை?
12. அடிப்படை மற்றும் வழி அளவுகளை வேறுபடுத்துக.
13. ரேடியன் - வரையறு.
14. $\vec{A}$ மற்றும் $\vec{B}$ என்ற இரண்டு வெக்டர்கள் அவற்றின் கூறுகள் வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. $\vec{A} = 5\hat{i} + 7\hat{j} - 4\hat{k}$ மற்றும் $\vec{B} = 6\hat{i} + 3\hat{j} + 2\hat{k}$ எனில் $\vec{A}+\vec{B}$ மற்றும் $\vec{A}-\vec{B}$ காண்க.
15. இரண்டு வெக்டர்களின் ஸ்கேலர் பெருக்கல் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
16. கார்டீசியன் ஆய அச்சுத் தொகுப்பு என்றால் என்ன?
17. லாமியின் தேற்றத்தை கூறுக.
18. ஒரு நியூட்டன் வரையறு.

பகுதி - III

குறிப்பு : i) பின்வருவனவற்றுள் ஏதேனும் ஐந்திற்கு விடையளிக்கவும்.
ii) கேள்வி எண் 21க்கு கட்டாயம் விடையளிக்க வேண்டும். $5\times3=15$

19. முக்கிய எண்ணுருக்களை கணக்கிடுவதன் விதிகளைத் தருக.
20. நீண்ட தொலைவுகளை அளக்கும் முக்கோண முறையை விளக்குக.
21. $V = u + at$ என்ற சமன்பாட்டை பரிமாணப் பகுப்பாய்வு முறைப்படி சரியானதா என கண்டறிக.
22. இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் கடந்தத் தொலைவை வரையறு.
23. கோண இயக்கத்தின் இயக்கச் சமன்பாடுகளை எழுதுக.
24. நேர்கோட்டு திசைவேகத்திற்கும், கோண திசைவேகத்திற்கும் இடையேயுள்ள தொடர்பை வருவி.
25. நிலைமக் குறிப்பாயம் என்றால் என்ன?
26. ஓய்வில் நிலைமத்தை விளக்கி, இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

பகுதி - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விரிவான விடையளிக்கவும். $3\times5=15$

27. a) கூட்டல் மற்றும் கழித்தலில் பிழைகளின் பெருக்கத்தை விவரி. **(அல்லது)**
    b) நியூட்டனின் விதிகளைக் கூறுக.
28. a) வெக்டர் பெருக்கலின் பண்புகளை விவரி. **(அல்லது)**
    b) கிடைத்தளத்துடன் 'θ' கோணம் சாய்வாக எறியப்பட்ட எறிபொருள் ஒன்றின் கிடைத்தள நெடுக்கம் மற்றும் பெரும உயரம் ஆகியவற்றிற்கான சமன்பாடுகளைப் பெறுக.
29. a) வெக்டர் கூடுதலின் முக்கோண் விதியை விரிவாக விளக்கவும். **(அல்லது)**
    b) மெல்லிய கம்பி / நூலினால் இணைக்கப்பட்ட கணப்பொருள்களின் இயக்கத்தை செங்குத்து திசையில் விவரி.