HSS

11 - ஆம் வகுப்பு

காலம் : 3.00 மணி

அரையாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2024

இயற்பியல்

மதிப்பெண்கள் : 70

பகுதி - I

I அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 2) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும். 15X1=15

1. π இன் மதிப்பு 3.14 எனில் π^2 இன் மதிப்பு
அ) 9.8596 ஆ) 9.860 இ) 9.9 ஈ) 9.86

2. பின்வருவனவற்றுள் எது ஓரலகு வெக்டர்
அ) $\hat{i}+\hat{j}$ ஆ) $\frac{\hat{i}}{\sqrt{2}}$ இ) $\hat{k}-\frac{\hat{j}}{\sqrt{2}}$ ஈ) $\frac{\hat{i}+\hat{j}}{\sqrt{2}}$

3. கீழ்க்காணும் அளவுகளில் எது ஸ்கேலார்?
அ) திசைவேகம் ஆ) இடப்பெயர்ச்சி இ) வேகம் ஈ) நேர்க்கோட்டு உந்தம்

4. மாறாத் திசைவேகத்தில் செல்லும் துகளின் மீது செயல்படும் விசையின் மதிப்பு என்ன?
அ) எப்பொழுதும் சுழி ஆ) சுழியாக இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை
இ) எப்பொழுதும் சுழியற்ற மதிப்பு ஈ) முடிவு செய்ய இயலாது

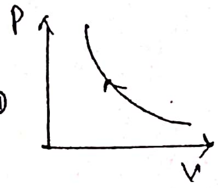
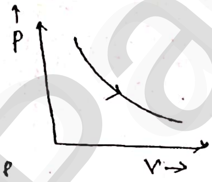
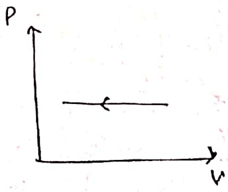
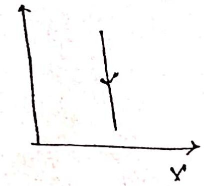
5. ஒரு பொருளின் நேர்க்கோட்டு உந்தம் 0.1% உயர்ந்தால் அதன் இயக்க ஆற்றல் உயரும் அளவு
அ) 0.1% ஆ) 0.2% இ) 0.4% ஈ) 0.01%

6. கிடைத்தளத்தில் உருளும் சக்கரம் ஒன்றின் மைத்தின் வேகம் V_0 சக்கரத்தின் புள்ளியில் மையப் புள்ளிக்கு இணையான உயரத்தில் உள்ள புள்ளி இயக்கத்தின் போது பெற்றிருக்கும் வேகம்
அ) சுழி ஆ) Vo இ) $2V_0$ ஈ) $\sqrt{2}\,V_0$

7. புள்ளியின் நிறை இருமடங்கானால் ஈர்ப்பின் முடுக்கம் g
அ) மாறாது ஆ) $\frac{g}{2}$ இ) 2g ஈ) 4g

8. ஒரு முழு திண்மப் பொருளின் யங்குணம்
அ) 0 ஆ) 1 இ) 0.5 ஈ) முடிவிலி

9. கொடுக்கப்பட்ட P.V. வரைபடத்தில் அழுத்தம் மாறா சுருக்க நிகழ்வைக் குறிப்பது எது?

அ) 
ஆ) 
இ) 
ஈ) 

10. பின்வரும் வாயுக்களில், எவ்வாயு கொடுக்கப்பட்ட வெப்பநிலையில் குறைந்த சுழி இருமடி மூல வேகத்தைப் (V_{rms}) பெற்றுள்ளது? அ) ஹைட்ரஜன் ஆ) நைட்ரஜன் இ) ஆக்சிஜன் ஈ) கார்பன் - டை - ஆக்ஸைடு

11. தனி சீரிசை இயக்கத்தில் ஒரு முழு அலைவிற்கான இடப்பெயர்ச்சிக்கு எதிரான முடுக்கமானது ஏற்படுத்துவது
அ) நீள்வட்டம் ஆ) வட்டம் இ) பரவளையம் ஈ) நேர்க்கோடு

12. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது அலையைக் குறிக்கிறது
அ) $(x - vt)^3$ ஆ) $x(x + vt)$ இ) $\frac{1}{(x + vt)}$ ஈ) $\sin(x + vt)$

13. ஓரணு மூலக்கூறு ஒன்றின் சுதந்திர இயக்கக் கூறுகளின் எண்ணிக்கை
அ) 5 ஆ) 7 இ) 6 ஆ) 3

14. 1 kg நிறையுள்ள ஒரு பொருள் h = 10 மீ உயரத்திலிருந்து விழுகிறது, h = 4 மீ உயரத்தில் பொருளின் நிலை ஆற்றல்
அ) 100J ஆ) 60J இ) 40J ஈ) 50J

15. நிலைமத் திருப்புத்திறனின் பரிமாண வாய்ப்பாடு
அ) $[MT^{-2}]$ ஆ) $[ML^2]$ இ) $[ML^{-3}]$ ஈ) $[ML^{-2}]$

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

பகுதி - II

II குறிப்பு : 1. ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6 X 2 = 12

16. முக்கிய எண்ணுருக்களை கணக்கிடுவதன் விதிகளைத் தருக.
17. வெக்டர் - வரையறு : எடுத்துக்காட்டுடன் தருக.
18. சரி சமமான வளைவுச் சாலையில் கார் ஒன்று சறுக்குவதற்கான நிபந்தனை என்ன?
19. ஆற்றல் மாற்றா விசை மற்றும் ஆற்றல் மாற்றும் விசைகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளைக் கூறுக.
20. கோண உந்த மாறா விதியைக் கூறுக.
21. நியூட்டனின் ஈர்ப்பியல் பொது விதியைத் தருக.
22. பாய்ஸன் விகிதத்தை வரையறு.
23. கருப்பொருள் என்றால் என்ன?
24. 1 Nm^{-1} மற்றும் 2Nm^{-1} சுருள் மாறிலிகள் கொண்ட இரு சுருள்வில்கள் தொடரிணைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்வமைப்பின் தொகுபயன் சுருள் மாறிலியைக் (Ks) கணக்கிடுக.

பகுதி - III

III குறிப்பு : (i) எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். (ii) வினா எண் 33 - க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6 X 3 = 18

25. பரிமாண பகுப்பாய்வின் வரம்புகள் யாவை?
26. எறிபொருளொன்று 30° எறிகோணத்தில் எறியப்படுகிறது. அதன் ஆரம்பத் திசைவேகம் 5mc^{-1} எனில் எறிபொருள் அடைந்த பெரும உயரம் மற்றும் கிடைத்தள நெடுக்கத்தைக் கணக்கிடுக.
27. கிரிக்கெட் வீரர், வேகமாக வரும் பந்தினை பிடிக்கும் போது அவரின் கரங்களை பந்து வரும் திசையிலேயே படிப்படியாக தாழ்த்துவதன் காரணம் என்ன?
28. ஒத்ததிர்வு விளக்குக. எடுத்துக்காட்டு தருக.
29. குறுக்கலைகள் மற்றும் நெட்டலைகள் வேறுபடுத்துக.
30. புவிநிலைத் துணைக்கோள் என்றால் என்ன? துருவத் துணைக் கோள் என்றால் என்ன?
31. எஃகு அல்லது இரப்பர், இவற்றில் எது அதிக மீட்சிப்பண்புள்ளது. ஏன்?
32. மீள் நிகழ்வு மற்றும் மீளா நிகழ்வு என்றால் என்ன?
33. $\left(4\vec{i} - 3\vec{j} + 5\vec{k}\right)N$ விசையானது $\left(7\vec{i} + 4\vec{j} - 2\vec{k}\right)m$ என்ற புள்ளியில் அமைந்த நிலை வெக்டரின் மீது செயல்படுகிறது. ஆதியை பொறுத்து திருப்பு விசையின் மதிப்பைக் காண்க.

பகுதி - IV

IV அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5 X 5 = 25

34. அ) 1) நீண்ட தொலைவினை அளக்கும் ரேடார் முறை பற்றிக் குறிப்பாக ஒரு கோளின் மீது ரேடார் துடிப்பினை செலுத்தி 7 நிமிடங்களுக்கு பின் அதன் எதிரொளிக்கப்பட்ட துடிப்பு பெறப்படுகிறது. கோளுக்கும் பூமிக்கும் இடையேயான தொலைவு 6.3 x 10^{10}m எனில், ரேடார் துடிப்பின் திசைவேகத்தைக் கணக்கிடுக. *(அல்லது)*
    ஆ) விடுபடு வேகத்திற்கான கோவையைத் தருவி.
35. வெக்டர் கூடுதலின் முக்கோண விதியை விரிவாக விளக்கவும். *(அல்லது)*
    ஆ) வாயுக்களின் இயக்கவியற் கொள்கைக்கான எடுகோள்கள் யாவை?
36. அ) நேர்கோட்டு உந்தமாறா விதியை நிரூபி. இதிலிருந்து துப்பாக்கியிலிருந்து குண்டு வெடிக்கும் போது ஏற்படும் துப்பாக்கியின் பின்னியக்கத்திற்கான கோவையைப் பெறுக. *(அல்லது)*
    ஆ) சீரிசை அலை இயக்கத்திற்கும், கோண சீரிசை அலை இயக்கத்திற்கு இடையேயான வேறுபாடுகளை தருக.
37. அ) திறன் மற்றும் திசைவேகத்திற்கான கோவையைத் தருவி. அதற்கு சில உதாரணங்கள் தருக. *(அல்லது)*
    ஆ) ஹுக் விதியைக் கூறுக. ஒரு சோதனை உதவியுடன் அதனை சரிபார்க்கவும்.
38. அ) நல்லியல்பு வாயு ஒன்றிற்கான மேயர் தொடர்பைப் பெறுக. *(அல்லது)*
    ஆ) இணையச்சு தேற்றத்தைக் கூறி நிரூபிக்க.

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com