திருப்புத் தேர்வு - ஜனவரி - 2025

11 - ஆம் வகுப்பு

இயற்பியல்

காலம் : 3.00 மணி | மதிப்பெண்கள் : 70

பகுதி - 1 | 15 × 1 = 15

குறிப்பு: 1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். II. கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையை தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்

1. துகளொன்று எதிர்குறி திசைவேகத்தையும், எதிர்குறி முடுக்கத்தையும் பெற்றுள்ளது எனில், அத்துகளின் வேகம் (அ) அதிகரிக்கும் (ஆ) குறையும் (இ) மாறாது (ஈ) சுழி

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

3. பிளாங்க் மாறிலியின் (Planck's constant) பரிமாண வாய்ப்பாடு
(அ) $[ML^2T^{-1}]$ (ஆ) $[ML^2 T^{-3}]$ (இ) (MLT^{-1}) (ஈ) $[ML^3T^{-3}]$

4. ஒரு மூடிய பாதைக்கு ஆற்றல் மாற்றா விசையினால் செய்யப்பட்ட வேலையானது
(அ) எப்போதும் எதிர்குறியுடையது (ஆ)சுழி
(இ) எப்போதும் நேர்குறியுடையது (ஈ) வரையறுக்கப்படாதது

5. திண்மபொருள் ஒன்று கோண உந்தம் L உடன் சுழல்கிறது. இதன் இயக்க ஆற்றல் பாதியானால் கோண உந்தமானது அ) L ஆ) L/2 இ) 2L (ஈ) $L/\sqrt{2}$

6. புவியின் மீது சூரியனின் ஈர்ப்பியல் விசை செய்யும் வேலை
(அ) எப்பொழுதும் சுழி ஆ) எப்பொழுதும் நேர்க்குறி உடையது
(இ) நேர்குறியாகவோ அல்லது எதிர்க்குறியாகவோ அமையும்
(ஈ) எப்பொழுதும் எதிர்க்குறி உடையது

7. கொடுக்கப்பட்ட ஒரு பொருளுக்கு விறைப்புக்குணகமானது யங்குணகத்தில் 1/3 பங்கு உள்ளது. அதன் பாய்ஸன் விகிதம் அ) 0 ஆ) 0.25 இ) 0.3 ஈ) 0.5

8. சார்லஸ் விதியின்படி பருமன் மற்றும் வெப்பநிலைக்குமான வரைபடம்
(அ) ஒரு நீள்வட்டம் (ஆ) ஒரு வட்டம் (இ) ஒரு நேர்க்கோடு (ஈ) ஒரு பரவளையம்

9. வாயு மூலக்கூறுகளின் சராசரி இடப்பெயர்வு இயக்க ஆற்றல் பின்வருவனவற்றுள் எதனைச் சார்ந்தது?
(அ) மோல்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் வெப்பநிலை (ஆ) வெப்பநிலை மட்டும்
(இ) அழுத்தம் மற்றும் வெப்பநிலை (ஈ) அழுத்தம் மட்டும்.

10. தனிசீரிசை இயக்கத்தில் ஒரு முழு அலைவிற்கான இடப்பெயர்ச்சிக்கு எதிரான முடுக்கமானது ஏற்படுத்துவது
(அ) நீள்வட்டம் (ஆ) வட்டம் (இ) பரவளையம் (ஈ) நேர்க்கோடு

11. ஒரு முனை மூடிய காற்றுத்தம்பம் ஒன்று 83 Hz அதிர்வெண் உடைய அதிர்வுறும் பொருளுடன் ஒத்ததிர்வு அடைகிறது எனில் காற்றுத் தம்பத்தின் நீளம்
அ) 1.5m ஆ) 0.5m இ) 1.0 m ஈ) 2.0 m

12. இடப்பெயர்ச்சி அளவு மற்றும் தொலைவு அளவு
(அ) ஸ்கேலார், ஸ்கேலார் (ஆ) வெக்டர், ஸ்கேலார் (இ) ஸ்கேலார், வெக்டர் (ஈ) வெக்டர், வெக்டர்

13. விசை = X/அடர்த்தி என்ற சமன்பாட்டில் X-ன் பரிமாண வாய்ப்பாடு
(அ) $[ML^4T^2]$ (ஆ) $[M^2 L^{-2}T^2]$ (இ) $[M^2 L^2T^2]$ (ஈ) $[ML^{-4} T^1]$

14. சராசரி மோதலிடைத் தூரமானது............... க்கு நேர்விகித தொடர்புடையது.
(அ) அழுத்தம் (ஆ) மூலக்கூறின் அளவு (இ) வெப்பநிலை (ஈ) திசைவேகம்

15. முழு மீட்சிமோதலுக்கான மீட்சியளிப்பு குணகத்தின் (e) மதிப்பு
(அ) 1 (ஆ) 0 (இ) -1 (ஈ) ∞

www.Padasalai.Net
Scanned with OKEN Scanner

பகுதி - II

i. எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

ii. வினா எண் 21 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6 X 2 = 12**

16. இரட்டை என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக
17. இடமாறு தோற்றமுறையில் சந்திரனின் (Moon) விட்டத்தை நீங்கள் எவ்வாறு அளப்பீர்கள்?
18. உருளும் சக்கரம் ஒன்றின் நிறை மையமானது 5 $m\,s^{-1}$ திசைவேகத்துடன் இயங்குகிறது. இதன் ஆரம் 1.5 m மற்றும் கோண திசைவேகம் 3 $rad\,s^{-1}$, இச்சக்கரம் நழுவுதலற்ற உருளுதலில் உள்ளதா என சோதிக்க?
19. குன்றின் உச்சியிலிருந்து அருவி (நீர்) கீழ்நோக்கி பாய்வ+து ஏன்?
20. மீட்சியளிப்பு குணகம் - வரையறு.
21. ஒரு கைபேசி 900 MHz அதிர்வெண் உடைய சைகைகளை வெளிவிடுகிறது. கைபேசி கோபுரம் மூலம் வெளிவிடும் அலையின் அலைநீளத்தைக் காண்க.
22. என்ட்ரோபியின் அடிப்படையில் வெப்ப இயக்கவியல் இரண்டாம் விதியைக் கூறுக.
23. சுருள் வில்லின் விசை மாறிலி என்றால் என்ன?.
24. ஆற்றல் சமபங்கீட்டு விதியைக் கூறுக.

பகுதி – III

i.எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 30-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6 X 3 = 18**

25. கிரிக்கெட் வீரர், வேகமாக வரும் பந்தினை பிடிக்கும்போது அவரின் கரங்களை பந்து வரும் திசையிலேயே படிப்படியாக தாழ்த்துவதன் காரணம் என்ன?
26. ஆற்றல் மாற்றா விசை மற்றும் ஆற்றல் மாற்றும் விசைகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?
27. ஈர்ப்பு நிலை ஆற்றல் என்றால் என்ன? விளக்குக
28. மீள் நிகழ்வு, மீளா நிகழ்வு என்றால் என்ன ?
29. திருப்புவிசையினால் செய்யப்பட்ட வேலைக்கான சமன்பாட்டை பெறுக.
30. அறை ஒன்றினுள் 3:1 என்ற விகிதத்தில் ஆக்ஸிஜன் மற்றும் ஹைட்ரஜன் மூலக்கூறுகள் உள்ளன. அறையின் வெப்பநிலை 27° C.ஆக்ஸிஜன் (O_2) மற்றும் ஹைட்ரஜன் (H_2) இவற்றின் மூலக்கூறு நிறைகள் முறையே 32 $g\,mol^{-1}$ மற்றும் 2 $g\,mol^{-1}$ ஆகும். வாயு மாறிலி R = 8.32 $J\,mol^{-1}\,K^{-1}$ எனில் ஆக்ஸிஜன் மற்றும் ஹைட்ரஜன் மூலக்கூறுகளின் சராசரி இருமடி மூலவேகத்தை கணக்கிடுக.
31. பாலத்தின் மீது இராணுவ வீரர்கள் அணிவகுத்து கடந்து செல்ல அனுமதிக்கப்பட மாட்டார்கள். ஏன்?
32. இரு அளவுகளை வகுப்பதால் ஏற்படும் பிழைகள் பற்றி விளக்குக.
33. பாகியல் விசையின் பயன்பாடுகள் யாவை?

பகுதி – IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும் :- **5 x 5 = 25**

34. அ) இணையச்சு தேற்றத்தை கூறி நிறுவுக. ***அல்லது***

ஆ) அமுக்க இயலாத பாகுநிலையற்ற பாய்மம் ஒன்று வரிச்சீர் ஓட்டத்தில் செல்வதற்கான பெர்னௌலியின் தேற்றத்தைக் கூறி நிறுவுக.

35. அ) தனிஊசலின் அலைவு நேரத்திற்கான கோவையை பரிமாண முறையில் பெறுக. அலைவு நேரமானது. (i) ஊசல் குண்டின் நிறை 'm' (ii) ஊசலின் நீளம் 'l' (ii) அவ்விடத்தில் புவியீர்ப்பு முடுக்கம் g ஆகியவற்றைச் சார்ந்தது. (மாறிலி k = 2π) ***அல்லது*** mlg

ஆ) கிடைத்தளத்துடன் θ கோணம் சாய்வாக எறியப்பட்ட எறிபொருள் ஒன்றின் கிடைத்தள நெடுக்கம் மற்றும் பெரும உயரம் ஆகியவற்றிற்கான சமன்பாடுகளைப் பெறுக.

36. அ) புவியை வலம் வரும் துணைக்கோளின் சுற்றுக் காலத்திற்கான கோவையை தருவி. ***அல்லது***

ஆ) நேர்கோட்டு உந்தமாறா விதியை நிரூபி. இதிலிருந்து துப்பாக்கியிலிருந்து குண்டு வெடிக்கும் போது ஏற்படும் துப்பாக்கியின் பின்னியக்கத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

37. அ) ஒரு பரிமாண மீட்சி மோதலில் பொருட்களின் திசைவேகத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவித்து. அதன் பல்வேறு நேர்வுகளை விவரி. ***அல்லது***

ஆ) ஒத்ததிர்வு தம்பக் கருவியைப் பயன்படுத்தி காற்றின் ஒலியின் திசைவேகத்தை அளக்கும் முறையை விளக்குக.

38. அ) பல்வேறு[illegible] கயான சமநிலைகளையும் அதற்கான நிபந்தனைகளையும் அட்டவணையிடுக. ***அல்லது*** ஆ) [illegible]சை இயக்கத்தின் ஆற்றலை விரிவாக விவாதிக்க.

W: E_p: AV   P: $\frac{1}{mv^2}$: $\frac{A+}{v}$

www.Padasalai.Net
Scanned with OKEN Scanner