www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

அரையாண்டுத் தேர்வு - 2024

வகுப்பு : 11 **இயற்பியல்** பதிவு எண் :
காலம் : 3.00 மணி மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

பகுதி - அ $15 \times 1 = 15$

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்
(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. திடீரென புவி மற்றும் சூரியனின் நிறைகள் இருமடங்காக மாறினால், அவைகளுக்கிடையேயான ஈர்ப்பியல் விசை
அ) மாறாது ஆ) 2 மடங்கு அதிகரிக்கும்
இ) 4 மடங்கு அதிகரிக்கும் ஈ) 2 மடங்கு குறையும்
2. பின்வரும் இயற்பியல் அளவுகளின் இணைகளில் ஒரே பரிமாணம் இல்லாத இணை எது ?
அ) வேலை, திருப்புவிசை ஆ) கோண உந்தம், பிளாங் மாறிலி
இ) இழு விசை, பரப்பு இழுவிசை ஈ) கணத்தாக்கு, நேர்க்கோட்டு உந்தம்
3. 5000 Hz அதிர்வெண் உடைய ஒலி காற்றில் இயங்கி நீர் பரப்பை தாக்குகிறது. நீர், காற்றில் அலைநீளங்களின் தகவு
அ) 4.30 ஆ) 0.23 இ) 5.30 ஈ) 1.23
4. நீரின் பரப்பு இழுவிசை சுழியாகும் வெப்பநிலை
அ) 0°C ஆ) 437°C இ) 100°C ஈ) 374°C
5. பின்வருவனவற்றுள் எந்த இயற்பியல் அளவு ஸ்கேலரால் குறிப்பிட இயலாது ?
அ) நிறை ஆ) நீளம்
இ) உந்தம் ஈ) முடுக்கத்தின் எண்மதிப்பு
6. ஒரு உள்ளீடற்ற கோளகம் நீரினால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது இது ஒரு நீண்ட கயிற்றினால் தொங்கவிடப்பட்டுள்ளது. கோளத்தின் அடிப்பகுதியின் உள்ள ஒரு சிறு துளையினால் நீரானது வெளியேறும் நிலையில் கோளம் அலைவுறும்போது அதன் அலைவுநேரம்
அ) ஆரம்பத்தில் அதிகரித்து பிறகு குறையும் ஆ) ஆரம்பத்தில் குறைந்து பிறகு அதிகரிக்கும்
இ) தொடர்ந்து அதிகரிக்கும் ஈ) தொடர்ந்து குறையும்
7. ஓய்வு நிலையிலிருந்து தானாக கீழே விழும் பொருள் அடுத்தடுத்த சமகால இடைவெளிகளில் கடக்கும் தொலைவுகளின் தகவு
அ) 1:3:5:7:9 ஆ) 2:4:6:8:10 இ) 1:4:7:10:13 ஈ) 1:4:9:16:25
8. வாயு ஒன்றின் வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தை இருமடங்காக்கும் போது, அவ்வாயு மூலக்கூறுகளின் சராசரி மோதலிடைத்தூரம் எவ்வாறு மாறுபடும் ?
அ) மாறாது ஆ) 2 மடங்காகும் இ) 3 மடங்காகும் ஈ) 4 மடங்காகும்
9. நிறை 4 kg மற்றும் உந்தம் 6 N s பெற்றுள்ள ஒரு பொருளின் இயக்க ஆற்றல்
அ) 4.5 J ஆ) 2.5 J இ) 5.5 J ஈ) 3.5 J
10. R ஆரமுள்ள ஒரு செங்குத்து வட்டத்தை நிறைவு செய்ய m நிறையுள்ள பொருள் கீழ்முனையில் எந்த சிறும திசைவேகத்துடன் வட்டப்பாதையில் நுழைய வேண்டும் ?
அ) $\sqrt{2gR}$ ஆ) $\sqrt{3gR}$ இ) $\sqrt{5gR}$ ஈ) $\sqrt{gR}$
11. சீரான அடர்த்தி உள்ள தண்டு ஒன்றினை வெப்பப்படுத்தும் போது அத்தண்டின் பின்வரும் எப்பண்பு அதிகரிக்கும்
அ) நிறை ஆ) எடை இ) நிறை மையம் ஈ) நிலைமத் திருப்புத்திறன்
12. தனிச்சீரிசை இயக்கத்தில் உள்ள துகளின் இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் முடுக்கத்திற்கு இடையே உள்ள கட்ட வேறுபாடு
அ) $\frac{3\pi}{2}$ ஆ) $\frac{\pi}{2}$ இ) சுழி ஈ) π
13. மாறாத் திசைவேகத்தில் செல்லும் துகளின் மீது செயல்படும் விசையின் மதிப்பு என்ன ?
அ) எப்பொழுதும் சுழி
ஆ) சுழியாக இருக்க வேண்டிய அவசியம் இல்லை
இ) எப்பொழுதும் சுழியற்ற மதிப்பு
ஈ) முடிவு செய்ய இயலாது

M.Poovarasan M.Sc B.Ed
Pg Asst in chemistry
Dharmapuri district

14. A, B என்ற இரு விண்மீன்களின் பெரும ஆற்றல் கொண்ட கதிர்வீச்சின் அலைநீளங்கள் 360 nm மற்றும் 480 nm. அவற்றின் பரப்பு வெப்பநிலைகளின் தகவு
அ) 3:4 ஆ) 81:256 இ) 4:3 ஈ) 256:81
15. துகள்களால் ஆன அமைப்பின் நிறை மையம் சாராதிருப்பது
அ) துகள்களின் நிலை ஆ) துகள்களுக்கிடையே உள்ள தொலைவு
இ) துகள்களின் நிறை ஈ) துகள்களின் மீது செயல்படும் விசை

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

பகுதி - ஆ

6 × 2 = 12

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 18க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

16. நியூட்டனின் முதல் விதியை கூறு.
17. திருப்பு வசை வரையறு.
18. எறிபொருள் ஒன்று 10 ms^{-1} என்ற ஆரம்பத் திசைவேகத்துடன், கிடைத்தளத்துடன் $\frac{\pi}{4}$ கோண அளவில் எறியப்படுகிறது. அதன் கிடைத்தள நெடுக்கத்தைக் கண்டுபிடி?
19. ரெனால்டு எண் என்றால் என்ன? அதன் முக்கியத்துவம் யாது?
20. செயற்கை துணைக்கோளின் ஆற்றல் எதிர்குறியுடையதாக இருப்பது ஏன்?
21. ஆற்றல் மாற்றா விசை என்றால் என்ன?
22. 500 g நீர், 30°C வெப்பநிலையிலிருந்து 60°C வெப்பநிலைக்கு வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது எனில் நீரின் அக ஆற்றல் மாறுபாட்டைக் கணக்கிடுக (இங்கு நீரின் விரிவினை புறக்கணிக்கவும் மேலும் நீரின் தன்வெப்ப ஏற்புத்திறன் 4184 $J\,kg^{-1}K^{-1}$)
23. வாயு மூலக்கூறு ஒன்றின் சராசரி இருமடி மூல வேகம், சராசரி வேகம் மற்றும் மிகவும் சாத்தியமான வேகம் இவற்றுக்கான கணிதச் சமன்பாடுகளை எழுதுக.
24. நிலை நிறுத்தப்பட்ட அலைவுகள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

பகுதி - இ

6 × 3 = 18

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 30க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

25. முக்கிய எண்ணுருக்களை கணக்கிடுவதன் விதிகளை பட்டியலிடுக.
26. உராய்வின் பல்வேறு வகைகள் யாவை? உராய்வினைக் குறைப்பதற்கான வழிமுறைகள் சிலவற்றைத் தருக.
27. $(4\hat{i} - 3\hat{j} + 5\hat{k})\,N$ விசையானது $(7\hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k})\,m$ என்ற புள்ளியில் அமைந்த நிலைவெக்டரின் மீது செயல்படுகிறது. ஆதியைப் பொருத்து திருப்பு விசையின் மதிப்பைக் காண்க.
28. நிலை அலைகளின் பண்புகளை எழுதுக.
29. பின்வரும் நிகழ்வுகளுக்கான PV வரைபடங்களை வரைக. (1) வெப்பநிலை மாறா நிகழ்வு (2) அழுத்தம் மாறா நிகழ்வு
30. நுண்புழைக் குழாய் ஒன்றில் நீர் 2.0 cm உயரத்திற்கு மேலேறுகிறது. இக்குழாயின் ஆரத்தைப் போல் மூன்றில் ஒரு பகுதி ஆரமுடைய மற்றொரு நுண்புழைக் குழாயில் நீர் எந்த அளவிற்கு மேலேறும்?
31. கெப்ளரின் மூன்று விதிகளை கூறு.
32. மையநோக்கு முடுக்கத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.
33. மீட்சி மற்றும் மீட்சியற்ற மோதல்களை ஒப்பிடுக.

பகுதி - ஈ

5 × 5 = 25

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

34. அ) உயரத்தை பொருத்து g எவ்வாறு மாறுபடும்?

(அல்லது)

ஆ) ஓரணு மூலக்கூறு, ஈரணு மூலக்கூறு மற்றும் மூவணு மூலக்கூறுகளின் மோலார் தன்வெப்ப ஏற்புத்திறன்களின் விகிதத்திற்கான கோவையினை வருவி.

35. அ) அதிர்வடையும் கம்பியின் அதிர்வெண் γ ஆனது i) அளிக்கப்பட்ட விசை (F) ii) நீளம் (l) iii) ஓரலகு நீளத்திற்கான நிறை (m) ஆகியவற்றைப் பொறுத்தது எனக் கொண்டால், பரிமாண முறைப்படி அதிர்வெண் $\gamma \propto \frac{1}{l}\sqrt{\frac{F}{m}}$ என நிரூபி.

(அல்லது)

ஆ) ஸ்டோக் விதியைப் பயன்படுத்தி அதிக பாகுநிலை கொண்ட திரவத்தில் இயங்கும் கோளத்தின் முற்றுத்திசைவேகத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவி.

36. அ) செங்குத்து அச்சுத் தேற்றத்தைக் கூறி நிரூபிக்க.

(அல்லது)

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

37. அ) வெப்ப இயந்திரத்தை விளக்கி அதன் பயனுறு திறனுக்கானக் கோவையைப் பெறுக.

(அல்லது)

ஆ) வெக்டர் கூடுதலின் முக்கோண விதியை விரிவாக விளக்கவும்.

38. அ) தனிச்சீரிசை இயக்கத்தின் ஆற்றலை விவாதிக்க.

(அல்லது)

ஆ) மெல்லிய நூலினால் இணைக்கப்பட்ட கனப் பொருட்களின் கிடைமட்ட இயக்கத்தை விவரி.

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