T

# தூத்துக்குடி மாவட்டம்

## அரையாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2024

## பதினொன்றாம் வகுப்பு

பதிவு எண்

## இயற்பியல்

நேரம்: 3.00 மணி மதிப்பெண்கள்: 70

**I. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி: 15×1=15**

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

2. விசையானது திசைவேகத்தின் இருமடிக்கு நேர்விகிதப் பொருத்தமுடையது எனில் விகித மாறிலியின் பரிமாண வாய்ப்பாடு
அ) $[MLT^0]$ ஆ) $[ML^{-2}T]$ இ) $[MLT^{-1}]$ ஈ) $[ML^{-1}T^0]$

3. குறுக்கலை ஒன்று A ஊடகத்திலிருந்து B ஊடகத்திற்கு செல்கிறது. A ஊடகத்தில் குறுக்கலையின் திசைவேகம் $500ms^{-1}$, அலைநீளம் 5m. B ஊடகத்தில் திசைவேகம் $600ms^{-1}$ எனில் Bல் அதிர்வெண் அலைநீளம் முறையே
அ) 120Hz மற்றும் 5m ஆ) 120Hz மற்றும் 6m
இ) 100Hz மற்றும் 5m ஈ) 100Hz மற்றும் 6m

4. பொருளொன்று கட்டிடத்தின் உச்சியிலிருந்து கீழே விழுகிறது. அப்பொருள் 4 வினாடியில் தரையை அடைந்தால் கட்டிடத்தின் உயரமென்ன? (காற்றுத்தடையைப் புறக்கணிக்க)
அ) 77.3 m ஆ) 80.5m இ) 78.4m ஈ) 79.2m

5. தனிச்சீரிசை இயக்கத்தில் ஒரு முழு அலைவிற்கான இடப்பெயர்ச்சிக்கு எதிரான முடுக்கமானது ஏற்படுத்துவது
அ) நீள்வட்டம் ஆ) வட்டம் இ) பரவளையம் ஈ) நேர்க்கோடு

6. பொருளொன்று மாறாத் திசைவேகத்தில் சொரசொரப்பான பரப்பில் செல்லும்போது கீழ்கண்டவற்றுள்ளது சாத்தியம்?
அ) பொருளின் மீதான தொகுபயன் விசைசுழி ஆ) பொருளின் மீது விசை ஏதும் செயல்படவில்லை
இ) பொருளின் மீது புறவிசை மட்டும் செயல்படுகிறது ஈ) இயக்க உராய்வு மட்டும் செயல்படுகிறது

7. தனிஊசல் ஒன்று மிக அதிக உயரம் கொண்ட கட்டிடத்தில் தொங்கவிடப்பட்டுள்ளபோது, சீரிசை அலை இயற்றியைப் போல தன்னிச்சையான முன்னும் பின்னும் இயக்கத்தை மேற்கொள்கிறது. சமநிலைப்புள்ளியிலிருந்து 4m தொலைவில், ஊசல் குண்டின் முடுக்கமானது $16ms^{-2}$ எனில் அதன் அலைவுநேரம்
அ) 2s ஆ) 1s இ) $2\pi s$ ஈ) $\pi s$

8. 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) $\sqrt{gR}$

9. கோளின் நிலை வெக்டரும், நேர்க்கோட்டு உந்தமும் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக அமைவது
அ) அன்மை நிலை மற்றும் சேய்மை நிலையிலும் ஆ) அனைத்து புள்ளிகளிலும்
இ) அன்மை நிலையில் மட்டும் ஈ) எப்புள்ளியிலும் அல்ல

10. துகள் ஒன்று சீரான வட்ட இயக்கத்திற்கு உட்படுகிறது. கோண உந்தம் எதைப் பொருத்து மாறாது
அ) வட்டத்தின் மையத்தை ஆ) வட்டப் பரிதியில் ஏதேனும் ஒரு புள்ளியை
இ) வட்டத்தின் உள்ளே ஏதேனும் ஒரு புள்ளியை ஈ) வட்டத்தின் வெளியே ஏதேனும் ஒரு புள்ளியை

11. ஒரே பருமனைக் கொண்ட இரு கம்பிகள் ஒரே பொருளால் ஆனது. முதல் மற்றும் இரண்டாம் கம்பிகளின் குறுக்குவெட்டுப்பரப்புகள் முறையே A மற்றும் 2A ஆகும். F என்ற விசை செயல்பட்டு முதல் கம்பியின் நீளம் $\Delta l$ அதிகரிக்கப்பட்டால் இரண்டாவது கம்பியை அதே அளவு நீட்ட தேவைப்படும் விசை யாது?
அ) 2F ஆ) 4F இ) 8F ஈ) 16F

12. பருமான் மாறா நிகழ்விற்கு பின்வருவனவற்றுள் எது பொருத்தமானது?
அ) $W=0$ ஆ) $Q=0$ இ) $U=0$ ஈ) $T=0$

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

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com



13. நீரின் உறை நிலைக்கும் அதன் கொதிநிலைக்கும் இடையே இயங்கும் வெப்ப இயந்திரத்தின் பயனுறுத்திறன்
அ) 6.25% ஆ) 20% இ) 26.8% ஈ) 12.5%

14. வாயு ஒன்றின் வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தை இருமடங்காக்கும்போது, அவ்வாயு மூலக்கூறுகளின் சராசரி மோதலிடைத்தூரம் எவ்வாறு மாறுபடும்?
அ) மாறாது ஆ) இருமடங்காகும் இ) மும்மடங்காகும் ஈ) நான்கு மடங்காகும்

15. வாயு மூலக்கூறுகளின் சராசரி இடப்பெயர்வு இயக்க ஆற்றல் பின்வருவனவற்றுள் எதனைச் சார்ந்தது?
அ) மோல்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் வெப்பநிலை ஆ) வெப்பநிலையை மட்டும்
இ) அழுத்தம் மற்றும் வெப்பநிலை ஈ) எதுவும் இல்லை

II. ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி.
வினா எண் 23 கட்டாயம் வினா: 6×2=12

16. நிறை மையம் வரையறு.
17. நியூட்டனின் ஈர்ப்பியல் பொது விதியை தருக.
18. திறன் வரையறு.
19. பாய்ஸன் விகிதத்தை வரையறு.
20. நியூட்டன் வரையறு.
21. மோலார் (மூலக்கூறு) தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன் என்றால் என்ன?
22. ஒரு ரேடியன் - வரையறு.
23. ஒத்ததிர்வு விளக்குக. எடுத்துக்காட்டு தருக.
24. நிலவிற்கு ஏன் வளிமண்டலம் இல்லை?

II. ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி.
வினா எண் 27 கட்டாயம் வினா: 6×3=18

25. சறுக்குதலுக்கும், நழுவுதலுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?
26. வாயு ஒன்றில் ஒலியின் திசைவேகத்தை பாதிக்கும் காரணிகளை எழுதுக.
27. மீட்சி மற்றும் மீட்சியற்ற மோதலின் சிறப்பியல்புகளை விளக்குக.
28. தனி ஊசலின் விதிகளைத் தருக?
29. சரி சமமான வளைவுச்சாலையில் கார் ஒன்று சறுக்குவதற்கான நிபந்தனை என்ன?
30. இயக்கவியற் கொள்கையின் அடிப்படையில் பாயில் விதியினை வருவி.
31. செயல்திறன் குணகத்தை வரையறு.
32. ஆர்க்கிமிடிஸ் தத்துவத்தைக் கூறுக.
33. ஈர்ப்புத் தன்னிலை ஆற்றல் - வரையறுக்க.

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. 5×5=25

34. அ) பிழைகளின் வெவ்வேறு வகைகளை விளக்குக. (அல்லது)
ஆ) கிடைத்தளத்துடன் கோணம் $\theta$ சாய்வாக எறியப்பட்ட எறிபொருள் ஒன்றின் கிடைத்தள நெடுக்கம் மற்றும் பெரும் உயரம் ஆகியவற்றிற்கான சமன்பாடுகளைப் பெறுக.

35. அ) முன்னேறு அலைக்கும், நிலை அலையின் இடையேயான வேறுபாடுகளை விவரி. (அல்லது)
ஆ) ஒரு பரிமாணமீட்சி மோதலில் பொருட்களின் திசைவேகத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவித்து, அதன் பல்வேறு நேர்வுகளை விவரி.

36. அ) அலைவுகளின் நான்கு வகைகளை விரிவாக விளக்குக. (அல்லது)
ஆ) மையநோக்கு மற்றும் மையவிலக்கு விசைகளுக்கிடையேயான ஒத்த, வேறுபட்ட கருத்துக்களை விவரி.

37. அ) வாயுக்களின் இயக்கவியற் கொள்கைக்கான எடுகோள்கள் யாவை? (அல்லது)
ஆ) குளிர்சாதனப் பெட்டி ஒன்றின் செயல்பாட்டை உரிய விளக்கங்களுடன் விரிவாக விவாதிக்கவும்.

38. அ) அமுக்க இயலாத, பாகுநிலையற்ற பாய்மம் ஒன்று வரிச்சீர் ஓட்டத்தில் செல்வதற்கான பெர்னௌலியின் தேற்றத்தைக்கூறி அதனை நிரூபி. (அல்லது)
ஆ) விடுபடு வேகத்திற்கான கோவையைத் தருவி.

-----------

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