www.freetnbooks.com

V11P

விருதுநகர் மாவட்டம்

அரையாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - டிசம்பர் 2025

வகுப்பு 11

நேரம் : 3.00 மணி | இயற்பியல் | மதிப்பெண்கள்: 70

பகுதி - I

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக: **15×1=15**

1) கீழ்க்கண்டவற்றுள் அதிக முக்கிய எண்ணுருக்களைக் கொண்டது எது?
a) $0.007\ m^2$ b) 2.64×10^{11} kg c) $0.0006032\ m^2$ d) 6.3200 J

2) துகளொன்றின் திசைவேகம் $v = 2\hat{i} + t^2\hat{j} - 9\hat{k}$ எனில் t = 0.5 வினாடியில் அத்துகளின் முடுக்கத்தின் எண்மதிப்பு யாது?
a) $1\ ms^{-2}$ b) $2\ ms^{-2}$ c) சுழி d) $-1\ ms^{-2}$

3) மனிதரொருவர் புவியின் துருவப் பகுதியிலிருந்து நடுவரைக் கோட்டுப் பகுதியை நோக்கி வருகிறார். அவர் மீது செயல்படும் மையவிலக்கு விசை
a) குறையும் b) அதிகரிக்கும்
c) மாறாது d) முதலில் அதிகரிக்கும் பின்பு குறையும்

4) 80m உயரமுள்ள கட்டிடத்தின் மேலிருந்து 1 kg மற்றும் 2 kg நிறையுள்ள பந்துகள் போடப்படுகிறது. புவியை நோக்கி ஒவ்வொன்றும் 40m விழுந்த பிறகு அவற்றின் இயக்க ஆற்றல்களின் விகிதம்
a) $\sqrt{2}:1$ b) $1:\sqrt{2}$ c) 2:1 d) 1:2

5) இரட்டை உருவாக்குவது
a) சுழற்சி இயக்கம் b) இடப்பெயர்ச்சி இயக்கம்
c) சுழற்சி மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி d) இயக்கமின்மை

6) 5kg நிறையுள்ள பொருள் மீது 100N விசையானது 10 செகண்டு காலத்திற்கு செயல்பட்டால் ஏற்படும் திசைவேகம்
a) 2 m/s b) 20 m/s c) 200 m/s d) 0.2 m/s

7) ஈர்ப்பின் முடுக்கத்தின் மதிப்பு அதன் தற்போதைய மதிப்பினைப் போல நான்கு மடங்காக மாறினால் விடுபடுவேகம்
a) மாறாது b) பாதியாகும் c) 2 மடங்காகும் d) 4 மடங்காகும்

8) ஒரு முழு திண்மப் பொருளின் யங் குணகம்
a) 0 b) 1 c) 0.5 d) முடிவிலி

9) கீழ்க்கண்ட வரைபடத்தில் செய்யப்பட்ட வேலை சுழிமதிப்பைப் பெறுவது எது?
a) b) c) d)

10) நல்லியல்பு வாயு ஒன்றின் அகஆற்றல் U மற்றும் பருமன் V ஆகியவை இருமடங்காக்கப்பட்டால் அவ்வாயுவின் அழுத்தம் என்னவாகும்?
a) இருமடங்காகும் b) மாறாது
c) பாதியாக் குறையும் d) நான்கு மடங்கு அதிகரிக்கும்

11) மாறுபட்ட குறுக்குவெட்டுப்பரப்பு கொண்ட ஒரு கிடைமட்டக்குழாயில் நீரானது 20 cm குழாயின் விட்டமுள்ள ஒரு புள்ளியில் $1ms^{-1}$ திசைவேகத்தில் செல்கிறது. ($1.5\ ms^{-1}$) திசைவேகத்தில் செல்லும் புள்ளியில் குழாயின் விட்டமானது (in cm)
a) 8 b) 16 c) 24 d) 32

12) திண்மப்பொருள் ஒன்று கோண உந்தம் L உடன் சுழல்கிறது. இதன் இயக்க ஆற்றல் பாதியானால் கோண உந்தமானது
a) L b) $L/2$ c) 2L d) $L/\sqrt{2}$

13) பொருளொன்று கட்டிடத்தின் உச்சியிலிருந்து கீழே விழுகிறது. அப்பொருள் 4 வினாடியில் தரையை அடைந்தால் கட்டிடத்தின் உயரமென்ன? ($g = 9.8\ ms^{-2}$)
a) 77.3m b) 78.4m c) 80.5m d) 79.2m

14) ஒரு சோப்புக் குமிழி விரிவடையும் போது உள்ளே உள்ள அழுத்தம்
a) அதிகரிக்கும் b) மாறாதிருக்கும்
c) வளிமண்டல அழுத்தத்தற்கு சமம் d) குறையும்

15) நீரின் உறைநிலைக்கும் அதன் கொதிநிலைக்கும் இடையே இயங்கும் வெப்ப இயந்திரத்தின் பயனுறுத்திறன்
a) 6.25% b) 12.5% c) 20% d) 26.8%

www.freetnbooks.com | FREETNBOOKS Scanned with OKEN Scanner

www.freetnbooks.com

பகுதி - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்: **6×2=12**

வினா எண் 24-க்குக் கண்டிப்பாக விடையளி.

16) பரிமாண பகுப்பாய்வின் வரம்புகளில் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.

17) சீரற்ற வட்ட இயக்கம் என்றால் என்ன?

18) நியூட்டனின் இரண்டாவது விதியைக் கூறுக.

19) ஆற்றல் மாறா விதியைக் கூறுக.

20) 3 kg நிறையும் 50 cm ஆரமும் கொண்ட வட்டத்தட்டு மையத்தின் வழியே செல்லும் (தளத்திற்கு செங்குத்தாக) அச்சைப் பொறுத்து சுழன்றால் நிலைமத் திருப்புத்திறனைக் கணக்கிடுக.

21) புவிநிலைத் துணைக்கோள் என்றால் என்ன?

22) எஃகு அல்லது இரப்பர் இவற்றில் எது அதிக மீட்சிப் பண்புள்ளது? ஏன்?

23) குளிர்சாதனப் பெட்டி ஒன்றின் COPயானது 3 ஆகும். 200J வெப்பத்தை குளிர்சாதனப் பெட்டியிலிருந்து வெளியேற்ற எவ்வளவு வேலை செய்யப்பட வேண்டும்?

24) 27°C வெப்பநிலையில் உள்ள கால்பந்து ஒன்றினுள் 0.5 மோல் காற்று மூலக்கூறுகள் இருந்தால் காற்றின் அக ஆற்றலைக் கண்டுபிடி.

பகுதி - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்: **6×3=18**

வினா எண் 33-க்குக் கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

25) முக்கிய எண்ணுருக்களை கணக்கிடுவதன் விதிகளை எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதுக.

26) ஸ்கேலார் பெருக்கலின் பண்புகளை விவரி.

27) 20g நிறை கொண்ட ஒரு துப்பாக்கி குண்டு 5 kg நிறையுள்ள ஊசல் குண்டில் மோதுகிறது. ஊசலின் நிறையின் மையம் 10 cm செங்குத்து தொலைவு உயருகிறது. துப்பாக்கி குண்டு ஊசலில் பொதிந்து விட்டால் அதன் தொடக்க வேகத்தைக் கணக்கிடுக.

28) கோண உந்தமாறா விதியை தக்க உதாரணங்களுடன் விவரி.

29) கெப்ளரின் மூன்று விதிகளைக் கூறு.

30) நீர்மத்தின் பாகியல் எண் - வரையறு. பாகுநிலையின் பயன்பாடுகளில் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.

31) மெல்லோட்டப் பயிற்சியில் ஈடுபடும் போது 500 KJ வேலை செய்யப்பட்டு உடலிலிருந்து 230 KJ வெப்பம் வெளியேறுகிறது எனில் உடலில் ஏற்படும் அக ஆற்றல் மாறுபாட்டைக் கணக்கிடுக.

32) வாயுக்களின் இயக்கவியற் கொள்கைக்கான எடுகோள்கள் யாவை?

33) ஆரம் 10m மற்றும் உராய்வுக் குணகம் 0.81 கொண்ட வட்டவடிவச் சாலை ஒன்றில் மூன்று கார்கள் (A, B மற்றும் C) முறையே 7 ms^{-1}, 8 ms^{-1}, 10 ms^{-1} வேகத்தில் செல்கின்றன. இவற்றுள் எந்த கார் வட்டவடிவச் சாலையில் செல்லும்போது சறுக்கிவிழும்? ($g = 10\ ms^{-2}$)

பகுதி - IV

எல்லா வினாக்களுக்கும் விரிவான விடையளி: **5×5=25**

34) a) பிழைகளின் வெவ்வேறு வகைகளை விளக்குக.

(OR)

b) வாயு மூலக்கூறுகள் அவற்றை அடைத்து வைக்கப்பட்டிருக்கும் கொள்கலனின் சுவரின் மீது ஏற்படுத்தும் அழுத்தத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

35) a) அமுக்க இயலாத, பாகுநிலையற்ற பாய்மம் ஒன்று வரிச்சீர் ஓட்டத்தில் செல்வதற்கான பெர்னௌலியின் தேற்றத்தைக் கூறி அதனை நிரூபி.

(OR)

b) வெக்டர் கூடுதலின் முக்கோண விதியை விரிவாக விளக்கவும்.

36) a) வளைவுச் சாலைகளின் வெளிவிளிம்பு உயர்த்தப்பட்டிருப்பதன் நோக்கம் என்ன, என்பதை சமன்பாட்டுடன் விளக்குக.

(OR)

b) விடுபடு வேகத்திற்கான கோவையைத் தருவி.

37) a) வேலை-ஆற்றல் தத்துவத்தைக் கூறி விளக்குக.

(OR)

b) நிலைமத் திருப்புத்திறனில் இணை அச்சுக்கள் தேற்றத்தைக் கூறி விளக்குக.

38) a) வெப்பநிலை மாறா நிகழ்வை விளக்கி, செய்யப்பட்ட வேலைக்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

(OR)

b) ஒரு பரிமாண மீட்சி மோதலில் பொருட்களின் இறுதித் திசைவேகத்திற்கான சமன்பாட்டை வருவி.

----

www.freetnbooks.com | FREETNBOOKS Scanned with OKEN Scanner