www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

V11P

விருதுநகர் மாவட்டம்

முதல் திருப்புதல் பொதுத் தேர்வு - ஜனவரி 2025

வகுப்பு 11

காலஅளவு : 3 மணிநேரம் **இயற்பியல்** மதிப்பெண்கள் : 70

பகுதி-I

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15×1=15**

1) அலைவுறும் ஊசலின் நீளம் மற்றும் அலைவு நேரம் பெற்றுள்ள பிழைகள் முறையே 1% மற்றும் 3% எனில் ஈர்ப்பு முடுக்கம் அளவிடுதலில் ஏற்படும் பிழை
a) 4% b) 5% c) 6% d) 7%

2) கீழ்க்கண்ட இணைகளில் ஒத்த பரிமாணத்தை பெற்றுள்ள இயற்பியல் அளவுகள்
a) அழுத்தம் மற்றும் தகைவு b) திருப்புவிசை மற்றும் ஆற்றல்
c) கோண உந்தம் மற்றும் பிளாங்க் மாறிலி d) மேற்கூறிய அனைத்தும்

3) பொருளொன்று "u" என்ற ஆரம்பத் திசைவேகத்துடன் தரையிலிருந்து செங்குத்தாக மேல்நோக்கி எறியப்படுகிறது. அப்பொருள் மீண்டும் தரையை அடைய எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம்
a) $\frac{u^2}{2g}$ b) $\frac{u^2}{g}$ c) $\frac{u}{2g}$ d) $\frac{2u}{g}$

4) ஒரு துகளின் திசைவேகம் - காலம் வளைகோட்டிற்கு கீழே உள்ள பரப்பு, துகளின் ________ஐக் காட்டும்.
a) முடுக்கம் b) திசைவேகம் c) இடப்பெயர்ச்சி d) விசை

5) மைய விலக்கு விசை எங்கு ஏற்படும்?
a) நிலைமக் குறிப்பாயங்களில் மட்டும்
b) சுழல் இயக்கக் குறிப்பாயங்களில் மட்டும்
c) எந்த ஒரு முடுக்கமடையும் குறிப்பாயத்திலும்
d) நிலைம, நிலைமமற்ற குறிப்பாயம்

6) 15மீவி$^{-1}$ வேகத்தில் இயங்கும் 10 கி.மி நிறையுடைய பொருள் சுவர் மீது மோதி 0.03 வினாடி நேர இடைவெளியில் ஓய்வு நிலையை அடைகிறது எனில் பொருளின்மீது செயல்படும் கணத்தாக்கு
a) 100 Ns b) 125 Ns c) 130 Ns d) 150 Ns

7) 'R' ஆரமுள்ள ஒரு செங்குத்து வட்டத்தை நிறைவு செய்ய "m" நிறையுள்ள பொருள் கீழ்முனையில் எந்த சிறும திசைவேகத்துடன் வட்டப்பாதையில் நுழைய வேண்டும்?
a) $\sqrt{2gR}$ b) $\sqrt{3gR}$ c) $\sqrt{5gR}$ d) $\sqrt{gR}$

8) மோதல் நிகழ்வில் பொருளின் மீச்சியளிப்புக் குணகத்தின் (e) மதிப்பு பொதுவாக எவ்வாறு அமையும்
a) $0 < e < 1$ b) $0 > e > 1$ c) $e = 1$ d) $e = 0$

9) ஒரு பொருளின் நேர்கோட்டு உந்தம் 0.1% உயர்ந்தால் அதன் இயக்க ஆற்றல் உயரும் அளவு
a) 0.1% b) 0.2% c) 0.4% d) 0.01%

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

11) 3 கிகி நிறையும், 40 செமீ ஆரமும் கொண்ட உள்ளீடற்ற உருளையின் மீது கயிறு ஒன்று சுற்றப்பட்டுள்ளது. கயிற்றை 30N விசையைக் கொண்டு இழுக்கப்படும் போது உருளையின் கோண முடுக்கம்
a) 0.25 rad s^{-2} b) 25 rad s^{-2} c) 5 ms^{-2} d) 25 ms^{-2}

12) ஒரே ஆரம் 'R' உடைய ஒரு வளையம் வட்டத்துக்கு உள்ளீடற்ற கோளம் மற்றும் திண்மக்கோளம் ஆகியவை ஒரே நேரத்தில் சாய்தளத்தில் உருள ஆரம்பிக்கிறது. எந்தப் பொருள் சாய்தளத்தின் அடிப்பகுதியை முதலில் வந்தடையும்?
a) வளையம் b) வட்டத்தட்டு
c) உள்ளீடற்ற கோளம் d) திண்மக் கோளம்

13) திடீரென புவி மற்றும் சூரியனின் நிறைகள் இருமடங்காக மாறினால், அவைகளுக்கிடையேயான ஈர்ப்பியல் விசை
a) மாறாது b) 2 மடங்கு அதிகரிக்கும்
c) 4 மடங்கு அதிகரிக்கும் d) 2 மடங்கு குறையும்

www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

14) புவியைச் சுற்றி இயங்கும் துணைக்கோளின் இயக்க ஆற்றல்
   a) அதன் நிலையாற்றலின் எண்மதிப்புக்குச் சமம்
   b) அதன் நிலையாற்றலின் எண்மதிப்பைவிடக் குறைவு
   c) அதன் நிலையாற்றலின் எண்மதிப்பைவிட அதிகம்
   d) சுழி ஆகும்

15) புவியின் மீது சூரியனின் ஈர்ப்பியல் விசை செய்யும் வேலை
   a) எப்பொழுதும் சுழி
   b) எப்பொழுதும் நேர்க்குறியுடையது
   c) நேர்க்குறியாகவோ அல்லது எதிர்குறியாகவோ அமையும்
   d) எப்பொழுதும் எதிர்குறி உடையது

பகுதி-II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும். **6×2=12**

16) பரிமானமற்ற அளவுகள் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.
17) 10 கிராம் மற்றும் 1 கிகி நிறை கொண்ட இரண்டு பொருட்கள் 10 மீவி$^{-1}$ என்ற ஒரே வேகத்தில் செல்கின்றன. அவற்றின் நேர்கோட்டு உந்தங்களின் எண்மதிப்பைக் காண்க.
18) கோண இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் கோணத் திசைவேகம் - வரையறு.
19) "லாமி" தேற்றத்தைக் கூறு.
20) நிலைமக் குறிப்பாயம் என்றால் என்ன?
21) மீச்சியளிப்புக் குணகம் - வரையறு.
22) ஒரு பளு தூக்குபவர் 250 kg நிறையை 5000 N விசையால் 5 m உயரத்திற்கு தூக்குகிறார். பளு தூக்குபவரால் செய்யப்பட்ட வேலையைக் கணக்கிடுக.
23) நியூட்டனின் பொது ஈர்ப்பியல் விதியைக் கூறு.
24) 3 கிகி நிறையும், 50 செமீ ஆரமும் கொண்ட வட்டத்தட்டு ஒன்றின் மையத்தின் வழியே தளத்திற்கு செங்குத்தாக செல்லும் அச்சைப் பற்றிய நிலைமைத் திருப்புத்திறனைக் கணக்கிடு.

பகுதி-II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும். **6×3=18**

25) பரிமாண பகுப்பாய்வின் வரம்புகள் யாவை?
26) கீழ்க்காணும் சமன்பாடுகளை பரிமாண பகுப்பாய்வு முறைப்படி சரியானதா என கண்டறிக.
   i) $v = u + at$ ii) $\frac{1}{2}mv^2 = mgh$ இங்கு u,v - திசைவேகம் ; a - முடுக்கம் ; t - காலம் ; m - நிறை ; h = உயரம் ; g - புவி ஈர்ப்பு முடுக்கம்.
27) கிடைத்தளத்துடன் 'θ' கோணம் சாய்வாக எறியப்பட்ட எறிபொருள் ஒன்று அடைந்த பெரும உயரத்திற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.
28) சாய்தளம் ஒன்றில் உராய்வுக் கோணம், சறுக்குக் கோணத்திற்குச் சமம் எனக் காட்டுக.
29) 2.5 கி.கி மற்றும் 100 கிகி நிறையுடைய இரண்டு பொருள்களின் மீதும் 5N விசை செயல்படுகிறது ஒவ்வொரு பொருளின் முடுக்கத்தைக் காண்க.
30) பின்வரும் அளவுகளை வரையறு.
   i) திறன் ii) ஆற்றல் மாறா விதி மற்றும் iii) ஆற்றல் மாறா விசை
31) திருப்புவிசைக்கும், கோண உந்தத்திற்கும் இடைப்பட்ட தொடர்பைத் தருவி.
32) கோள்களின் இயக்கம் பற்றிய கெப்ளரின் விதிகளைக் கூறு.
33) புவிப்பரப்பிலிருந்து 1600 கிமீ உயரத்தில் ஒரு துணைக்கோள் புவியைச் சுற்றி வருகிறது. புவியின் ஈர்ப்பு விசையால் துணைக்கோள் அடையும் முடுக்கம் யாது? ($g = 9.8\ ms^{-2}$; புவியின் ஆரம் $= 6400 \times 10^3$ m)

பகுதி-IV

எல்லாக் கேள்விகளுக்கும் விடையளி: **5×5=25**

34) a) அளவீட்டில் ஏற்படும் பிழைகளின் வெவ்வேறு வகைகளை விளக்குக. **(அல்லது)**
   b) விடுபடு வேகத்திற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.
35) a) புவிப்பரப்பிலிருந்து புவியின் ஆழத்தைப் பொறுத்து 'g' எவ்வாறு மாறுபடும்? **(அல்லது)**
   b) இரு வெக்டர்களின் வெக்டர் பெருக்கலின் பண்புகளை எழுது.
36) a) மாறாத முடுக்கம் பெற்ற பொருளின் இயக்கச் சமன்பாடுகளை வருவிக்கவும். **(அல்லது)**
   b) நிலைமைத் திருப்புத் திறனுக்கான செங்குத்து அச்சுத் தேற்றத்தைக் கூறி நிரூபிக்க.
37) a) ஒரு பரிமாண மீட்சி மோதலுக்குப் பின் பொருள்கள் அடையும் திசைவேகங்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக. **(அல்லது)**
   b) மெல்லிய நூலினால் இணைக்கப்பட்ட கனப்பொருள்களின் செங்குத்து இயக்கத்தை விவரி.
38) a) வேலை-இயக்க ஆற்றல் தத்துவத்தைக் கூறி விளக்குக. அதற்கு ஏதேனும் மூன்று உதாரணங்களைத் தருக. **(அல்லது)**
   b) சாய்தளத்தில் உருளுதலை விவரி மற்றும் அதன் முடுக்கத்திற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

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