www.Padasalai.Net - No.1 Educational Website in Tamilnadu

முதல் திருப்புதல் தேர்வு - 2023

11 - STD

பதிவு எண்.

இயற்பியல்

நேரம்: 3.00 மதிப்பெண்கள்: 70

I. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி **15 x 1 = 15**

1. பொருளொன்று கட்டிடத்தின் உச்சியிலிருந்து கீழே விழுகிறது. அப்பொருள் 4 வினாடியில் தரையை அடைந்தால் கட்டிடத்தின் உயரமென்ன? (காற்றுத் தடையைப் புறக்கணிக்க) ($g = 9.8ms^{-2}$)
அ) 77.3 மீ ஆ) 78.4 மீ இ) 80.5 மீ இ) 79.2 மீ

2. சைக்கிள் டயர் திடீரென்று வெடித்து அதில் உள்ள காற்று விரிவடைகிறது. இதற்கு நிகழ்வு என்று பெயர்.
அ) வெப்பநிலை மாறா ஆ) வெப்பப் பரிமாற்றமில்லா இ) அழுத்தம் மாறா ஈ) பருமன் மாறா

3. துகளொன்று சீரான வட்ட இயக்கத்தை மேற்கொள்கிறது. இதற்கான சரியான கூற்றை தேர்வு செய்க.
அ) துகளின் திசைவேகம் மற்றும் வேகம் மாறிலி ஆ) துகளின் முடுக்கம் மற்றும் வேகம் மாறிலி
இ) துகளின் திசைவேகம் மற்றும் முடுக்கம் மாறிலி ஈ) துகளின் வேகம் மற்றும் முடுக்கத்தின் எண்மதிப்பு மாறிலி

4. எவ்வித வெளிப்புற விசையும் செயல்படாத போது, ஓய்வு நிலையிலுள்ள பொருள் மீது செயல்படும் ஓய்வுநிலை உராய்வு விசையின் மதிப்பு.
அ) சுழி ஆ) μ_s mg இ) μ_s mg sin θ ஈ) μ_s mg cos θ

5. கீழ்கண்ட இணைகளில் ஒத்த பரிமாணத்தை பெற்றுள்ள இயற்பியல் அளவுகள்.
அ) விசை மற்றும் திறன் ஆ) திருப்புவிசை மற்றும் ஆற்றல்
இ) திருப்புவிசை மற்றும் திறன் ஈ) விசை மற்றும் திருப்புவிசை

6. மேசை மீது வைக்கப்பட்டிருக்கும் புத்தகத்தின் மீது மேசை செலுத்தும் செங்குத்து விசையை, எதிர்ச்செயல் விசை என்று கருதினால் நியூட்டனின் மூன்றாம் விதிப்படி இங்கு செயல் விசையாக (action Force) எவ்விசையைக் கருத வேண்டும்.
அ) புவி, புத்தகத்தின் மீது செலுத்தும் ஈர்ப்புவிசை ஆ) புத்தகம் புவியின் மீது செலுத்தும் ஈர்ப்புவிசை
இ) புத்தகம் மேசையின் மீது செலுத்தும் செங்குத்து விசை
ஈ) மேசை புத்தகத்தின் மீது செலுத்தும் செங்குத்து விசை

7. ~~(0 0) - 1/2~~ -ன் பரிமாணம் : அ) நீளம் ஆ) காலம் இ) திசைவேகம் ஈ) விசை

8. துகள்களால் ஆன அமைப்பின் நிறை மையம் சாராதிருப்பது.
அ) துகள்களின் நிலை ஆ) துகள்களுக்கிடையே உள்ள தொலைவு
இ) துகள்களின் நிறை ஈ) துகளின் மீது செயல்படும் விசை

9. ஒரு தளம் ஒன்றில் துகளொன்று கடிகார முள் சுழலும் திசையில் சீரான வட்ட இயக்கத்தை மேற்கொள்கிறது. அத்துகளின் கோணத் திசைவேகத்தின் திசை
அ) +y திசையில் ஆ) -Z திசையில் இ) +Z திசையில் ஈ) -X திசையில்

10. கீழ்நோக்கி முடுக்கப்படும் ஒரு மின் உயர்த்தியினுள் நீங்கள் நிற்பதாகக் கருதவும் உங்களுடைய தோட்ட எடை
அ) உண்மை எடையை விட அதிகம் ஆ) உண்மை எடைக்குச் சமம்
இ) உண்மை எடையைவிடக் குறைவு ஈ) எடையின்மை நிலை (தானே கீழே விழும் நிலை)

11. ஓய்வு நிலை உராய்வுக் குணகம் μ_s கொண்ட கிடைத்தளப் பரப்புடன் θ கோணம் சாய்ந்துள்ள சாய்தளம் ஒன்றில் m என்ற நிறை வழுக்கிச் செல்லத் தொடங்குகிறது எனில், அந்தப் பொருள் உணரும் பெரும ஓய்வு நிலை உராய்வு விசையின் அளவு
அ) mg ஆ) $\mu_s$mh இ) $\mu_s$mg sinθ ஈ) $\mu_s$mg conθ

12. புவியினைப் பொறுத்து நிலவின் ஈர்ப்பு நிலை ஆற்றல்
அ) எப்பொழுதும் நேர்க்குறி உடையது ஆ) எப்பொழுதும் எதிர்க்குறி உடையது
இ) நேர்க்குறியாகவோ அல்லது எதிர்குறியாகவோ அமையும் ஈ) எப்பொழுதும்சுழி

13. 15 ms^{-1} என்ற திசைவேகத்துடன் வட்டப்பாதையில் மிதிவண்டி ஒட்டுபவர் செங்குத்து தளத்தடன் 45° கோணம் சாய்ந்த நிலையில் கடக்கிறார். வட்டப்பாதையின் ஆரம் என்ன? ($g = 10 ms^{-2}$ எனக் கொள்க)
அ) 100 m ஆ) 150 m இ) 22.5 m ஈ) 1.5 m

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net - No.1 Educational Website in Tamilnadu

14. π ன் மதிப்பு 3.14 எனில் π^2 இன் மதிப்பு
அ) 9.8596 ஆ) 9.860 இ) 9.86 ஈ) 9.5

15. புவியினை வட்டப்பாதையில் சுற்றிவரும் துணைக்கோளின் சுற்றுக்காலம் எதனை சார்ந்தது அல்ல?
அ) சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் ஆ) துணைக்கோளின் நிறை
இ) சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் மற்றும் துணைக்கோளின் நிறை ஆகிய இரண்டையும்
ஈ) சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் மற்றும் துணைக்கோளின் நிறை

II. ஏதேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடை தருக. (கேள்வி எண் 24 கட்டாயம் பதிலளிக்கவும்) 6 x 2 = 12

16. நிறைமையம் - வரையறுக்கவும்.
17. இரட்டை - வரையறுக்கவும்.
18. திருப்புவிசை வரையறு. அதன் அலகு யாது?
19. திறன் வரையறு.
20. மொத்தப் பிழை என்றால் என்ன?
21. மீட்சி மற்றும் மீட்சியற்ற மோதல்களை ஒப்பிடவும்.
22. செயற்கை துணைக்கோளின் ஆற்றல் அல்லது எந்த ஒரு கோளின் ஆற்றலும் எதிர்க்குறி உடையதாக இருப்பது ஏன்?
23. பரிமாண பகுப்பாய்வின் வரம்புகள் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.
24. A மற்றும் B என்ற இரண்டு வண்டிகள் இணையான இரயில் பாதையில் ஒரே திசையில் கிழக்கு நோக்கி மணிக்கு 50 கி.மீ என்ற திசைவேகத்தில் செல்கின்றன. இரயில் வண்டிகளின் சார்புத்து திசை வேகங்ளைக் காண்க.

III. ஏதேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடை தருக. (கேள்வி எண் 28 கட்டாயம் பதிலளிக்கவும்) 6 x 3 = 18

25. நியூட்டனின் மூன்று இயக்க விதிகளைக் கூறுக.
26. துணைக்கோளின் ஆற்றலுக்கான கோவையை தருவிக்கவும்.
27. தனி ஊசலின் விதிகளைக் கூறுக.
28. ஒரு வெப்ப இயந்திரம் அதன் சுழற்சி நிகழ்வின் போது 500 J வெப்பத்தை வெப்ப மூலத்திலிருந்து பெற்றுக் கொண்டு ஒரு குறிப்பிட்ட வேலையை செய்த பின்னர் 300 J வெப்பத்தை சூழலுக்கு (வெப்ப ஏற்பிக்கு) கொடுக்கிறது. இந்நிபந்தனைகளின்படி அந்த வெப்ப இயந்திரத்தின் பயனுற திறனைக் காண்க.
29. $\frac{1}{2} mv^2 = mgh$ என்ற சமன்பாட்டை பரிமாணப் பகுப்பாய்வு முறைப்படி சரியானதா எனக் கண்டறியவும்,
30. ஒரு பொருளை நகர்த்த அப்பொருளை இழுப்பது சுலபமா? அல்லது தள்ளுவது சுலபமா? தனித்த பொருளின் விசைப்படம் வரைந்து விளக்கவும்.
31. கோண இயக்கத்தின் இயக்கச் சமன்பாடுகளை எழுதுக.
32. உயரத்தை பொருத்து 'g' எவ்வாறு மாறுபடுகிறது?
33. வரிச்சீர் ஓட்டம் மற்றும் சுழற்சி ஓட்டம் வரையறு.

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி 5 x 5 = 25

34. அ) இயக்கவியற் கொள்கையின் அடிப்படையில் வெப்பநிலையைப் பற்றி விரிவாக விளக்கவும். (அல்லது)
ஆ) மூடிய ஆர்கன் குழாயில் மேற்சுரங்கள் ஏற்படுவதை விளக்கவும்

35. அ) வெக்டர் கூடுதலின் முக்கோண விதியை விரிவாக விளக்கவும். (அல்லது)
ஆ) ஒரு குழாயின் வழியே வரிச்சீர் ஓட்டத்தில் ஒரு வினாடியில் பாயும் திரவத்தின் பருமனுக்காகன பாய்ஸன் சமன்பாட்டைத் தருவிக்கவும்,

36. அ) வேலை ஆற்றல் தத்துவத்தைக் கூறி விளக்கவும் (அல்லது)
ஆ) மெல்லிய கம்பி அல்லது நூலினால் இணைக்கப்பட்ட கனப்பொருள்களின் இயக்கத்தை செங்குத்து திசையில் விவரிக்கவும்.

37. அ) விடுபடு வேகத்திற்கான கோவையைத் தருவிக்கவும். (அல்லது)
ஆ) சறுக்குக் கோணத்தை கண்டறியவற்கான சோதனையை விவரிக்கவும்.

38. அ) கிளைத்தளத்துடன் கோணம் சாய்வாக எறியப்பட்ட எரிபொருள் ஒன்றின் கிடைத்தளத்துடன் நெடுக்கம் மற்றும் பெரும உயரம் ஆகியவற்றிக்கான சமன்பாடுகளை பெறுக. (அல்லது)
ஆ) தண்டு ஒன்றின் நிலைமத் திருப்பு திறனை அதன் மைய்பம் வழியாகவும், தண்டிற்கு செங்குத்தாகவும் செல்லும் அச்சைப் பொருத்ததுமான சமன்பாட்டை விவரி.

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.Net@gmail.com