மாதிரி வினாத்தாள் 1
சுழல் இயக்க விசையியல் 1

11th Standard

Reg.No. :

இயற்பியல்

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி

Time : 00:45:00 Hrs

Total Marks : 30

பகுதி அ

5 x 1 = 5

1) கடிகாரத்தில் நிமிட முள்ளின் கோண வேகம்____

(a) $\pi/21600 \quad rad \quad s^{-1}$ (b) $\pi/12 \quad rad \quad s^{-1}$ (c) $\pi/3600 \quad rad \quad s^{-1}$ (d) $\pi/1800 \quad rad \quad s^{-1}$

2) பொருளின் நிலைமத் திருப்புத்திறன் பங்காற்றுவது ____

(a) நேர்கோட்டியக்கத்தில் (b) சுழல் இயக்கத்தில் (c) எறியத்தின் இயக்கத்தில் (d) சீரலைவு இயக்கத்தில்

3) நேர்க்கோட்டியக்கத்தின் நிறைக்குச் சமமான சுழல் இயக்க அளவு ____

(a) எடை (b) நிலைமத் திருப்புத்திறன் (c) திருப்பு விசை (d) கோண உந்தம்

4) பொருளின் நிலைமத் திருப்புத்திறன் எதனைச் சார்ந்தல்ல?

(a) கோணத் திசைவேகம் (b) நிறை (c) சுழற்சியின் அச்சு (d) நிறையின் பரவல்

5) m நிறையும் r ஆரமும் உள்ள வட்ட வளையம், தளத்திற்குச் செங்குத்தாகவும் மையத்தின் வழியாகவும் செல்லும் அச்சைப் பொருத்து, ω கோணத் திசைவேகத்துடன் சூழல்கிறது. அதன் இயக்க ஆற்றல் ___

(a) $m \quad r \quad \omega^2$ (b) $\frac{1}{2}mr\omega^2$ (c) $I\omega^2$ (d) $\frac{1}{2}I\omega^2$

பகுதி ஆ

3 x 2 = 6

6) இரு துகள் அமைப்பின் நிறை மையத்தின் நிலைக்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

7) அமைப்பொன்றின் நிறையின் மையம் இயங்குவதை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

8) சமநிலையின் வகைகள் யாவை?

பகுதி இ

3 x 3 = 9

9) ஏற்றம் இறக்கம் கருவியில் ஒரு முனையில் 45 kg நிறையுடைய ஒருவரும் மறுமுனையில் 15 kg நிறையுடைய சிறுவனும் அமர்ந்துள்ளனர். அவர்களுடைய 4 m தொலைவு இருப்பின் சிறுவனிடமிருந்து நிறையின் மையம் அமைந்துள்ள தொலைவு எது? ஏற்றம் இறக்கம் கருவியின் எடை புறக்கணிக்கத்தக்கது.

10) a =1m ,b =2m பக்கங்கள் உடைய செவ்வகமொன்றின் நான்கு மூலைகளில் 1 kg, 2 kg, 3 kg, 4 kg நிறைகளுடைய நான்கு பொருள்கள் வைக்கப்பட்டுள்ளன. நிறையின் மையத்தை குறிப்பிடுக. (அமைப்பின் ஆதி புள்ளியில் 1 kg நிறையும், நேர்குறி X அச்சில் 2 kg பொருளும் , y அச்சில் 4 kg பொருளும் இருப்பதாக கருதவும்.

11) டம்பெல் வடிவ கார்பன் மோனாக்ஸைடு (CO) மூலக்கூறில். கார்பன் அணுவிற்கும் ஆக்ஸிஜன் அணுவிற்கும் இடைப்பட்ட தொலைவு d எனில் கார்பன் அணுவிலிந்து மூலக்கூறின் ஈர்ப்பின் மையம் உள்ள தொலைவை கணக்கிடுக. கார்பனின் அணு நிறை 12 amu மற்றும் ஆக்ஸிஜனின் அணு நிறை 16 amu.(1amu = $1.67 \times 10^{-27} kg$)

பகுதி ஈ

2 x 5 = 10

12) 0.5 m பக்கமுடைய சமபக்க முக்கோணமொன்றின் மூலைகளில் 2 kg, 4 kg, 6 kg நிறைகளுடைய மூன்று பொருள்கள் வைக்கப்பட்டுள்ளன. 2 kg பொருளை ஆதி புள்ளியிலும் 4 kg பொருள் நேர்குறி X அச்சில் இருக்கக் கூடிய அமைப்பின் நிறைமைக் கூறுகளை கணக்கிடுக.

13) உராய்வற்ற கிடைத்தள மேசையின் மீது 50 g நிறையும் 2 cm விட்டமும் உடைய திடகோளம் ஒன்று நேர்கோட்டில் 5 m s^{-1} சீரான திசைவேகத்துடன் உருண்டோடும் போது இயக்க ஆற்றலை கணக்கிடுக. (குறிப்பு $E_K = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}I\omega^2$)

****

QB365 QUESTION BANK 365 https://www.qb365.in