மாதிரி வினாத்தாள் 3

இயல் உலகத்தின் தன்மையும் அளவீட்டியலும் 3

11th Standard

இயற்பியல்

Reg.No. : | | | | | |

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி

Time : 01:00:00 Hrs

Total Marks : 50

பகுதி அ

5 x 1 = 5

1) பொருளொன்றின் நீளம் 3.51m என அளவிடப்பட்டுள்ளது. துல்லியத் தன்மை 0.01 m எனில் , அளவீட்டின் விழுக்காடுப் பிழை________.

(a) 351% (b) 1% (c) 0.28% (d) 0.035%

2) ஈர்ப்பியல் மாறிலியின் பரிமாண வாய்பாடு _________.

(a) $M^1L^3T^{-2}$ (b) $M^{-1}L^3T^{-2}$ (c) $M^{-1}L^{-3}T^{-2}$ (d) $M^1L^{-3}T^2$

3) பொருளொன்றின் திசைவேகம் $v = (x/t) + yt.$ x -ன் பரிமாண வாய்பாடு ___________.

(a) ML^0T^0 (b) M^0LT^0 (c) M^0L^0T (d) MLT^0

4) பிளாங் மாறிலியின் பரிமாண வாய்பாடு _____________.

(a) MLT (b) ML^3T^2 (c) ML^0T^4 (d) ML^2T^{-1}

5) ஒரே மாதிரியான பரிமாணங்களைப் பெற்றுள்ளனவை_______.

(a) விசையும் உந்தமும் (b) தகைவும் திரிபும் (c) அடர்த்தியும் நீளடர்த்தியும் (d) வேலையும் நிலையாற்றலும்

பகுதி ஆ

5 x 2 = 10

6) விசை-வரையறு?

7) ஈர்ப்பியல் விசையின் பண்புகள் யாவை?

8) மின்காந்த விசை என்பது யாது?

9) கெல்வின்-வரையறு.

10) கேண்டிலா-வரையறு.

பகுதி இ

5 x 3 = 15

11) செவ்வகத் தகடு ஒன்றின் நீளம் , அகலம் , மற்றும் தடிமன் முறையே 4.234 m, 1.005 m மற்றும் 2.01 cm ஆகும் .தகட்டின் பரப்பினையும் கனஅளவையும் முக்கிய எண்ணுருக்களுக்குச் சரியாகக் கணக்கிடவும்.

12) 0.1 cm துல்லியத் தன்மை உடைய அளவுகோலைக் கொண்டு, தண்டு ஒன்றின் நீளம் 25.0 cm என அளந்தறியப்படுகிறது. நீளத்தில் விழுக்காடுப் பிழையைக் கணக்கீடுக.

13) வட்டப் பாதையில் இயங்கும் பொருள் ஒன்றின் மீது செயல்படும் விசை (F), (i) பொருளின் நிறை (m), (ii) திசைவேகம் (v) மற்றும் (iii) வட்டப் பாதையின் ஆரம் (r) போன்றவற்றைச் சார்ந்தது. விசையின் கோவையைப் பரிமாணப் பகுப்பாய்வின் மூலம் பெறுக. (மாறிலி k-1)

14) 0.60cm நீளமுள்ள அலை ,காற்றில் 340 m s^{-1} திசைவேகத்தில் பரவுகிறது .

மனிதச் செவி அதனை உணருமா?

கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்

அலையின் நீளம் λ=0.06 cm=0.60x10^{-2} m.

அலையின் திசைவேகம் ν =340 ms^{-1}.

15) பரிமாணப் பகுப்பாய்வின் மூலம் கீழ்க்காணும் சமன்பாடுகள் சரியா இல்லையா என்பதைச் சோதிக்கவும்.

(i) $F = \frac{mv^2}{r^2}$ (இதில் F-விசை, m-நிறை, v-திசைவேகம்,r-ஆரம்)

(ii) $n = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{l}}$ (இதில் n-அதிர்வெண், g-ஈர்ப்பின் முடுக்கம்,l-நீளம்)

(iii) $\frac{1}{2}mv^2 = mgh^2$ (இதில் m-நிறை, v-திசைவேகம், g-ஈர்ப்பின் முடுக்கம் மற்றும் h-உயரம்)

பகுதி ஈ

4 x 5 = 20

16) 1.2 m நீளமும் 9.8 N இழுவிசையுடனும் உள்ள எஃகுக் கம்பி ஒன்று 240 Hz அதிர்வெண்ணில் ஐந்து பிரிவுகளில் ஒத்ததிர்க்கிறது. கம்பியின் நிறை என்ன ?

கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல் . P = 5, l= 1.2 m, T = 9.8 N, n=240 Hz

17) அடிப்படை அதிர்வெண்களின் விகிதம் 1 : 3 : 4 என்றிருக்குமாறு , 114 cm நீளமுள்ள கம்பியை எவ்வாறு மூன்று பிரிவுகளரகப் பிரிக்காலம் ?

18) சைகைக் காடியில் நின்று கொண்டிருக்கும் இரயில் வண்டி ஒன்று 256 Hz அதிர்வெண் உடைய ஊதல் ஒலியை எழுப்புகிறது.இரயில் வண்டி (i) நிலையத்தை 40ms^{-1} வேகத்தில் விலகிச் செல்லும் போதும் நிலையத்தில் ஓய்வு நிலையில் இருக்கும் ஒருவர் கேட்கக்கூடிய ஒலியன் அதிர்வெண்களை கனக்கிடுக.

கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல் v= 340 ms^{-1}, v_s = 40 ms^{-1}, n=256 Hz

19) A மற்றும் B என்ற இரு இசைக்கவைகள் இணைந்து நொடிக்கு 4 விம்மல்களைத் தோற்றுவிக்கின்றன.15cm நீளமுள்ள மூடிய காற்றுத் தம்பத்துடன் இசைக்கவை A ஒத்ததிர்கிறது.30.5 cm நீளமுள்ள திறந்த காற்றுத் தம்பத்துடன் இசைக்கவை B ஒத்ததிர்கிறது.இசைக்கவையின் அதிர்வெண்களைக் கணக்கிடுக.

கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்.

மூடிய குழாயின் நீளம் l_1= 15 cm = 0.15 m

திறந்த குழாயின் நீளம் l_2= 30.5 cm = 0.305 m

****

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