மேல்நிலை முதலாமாண்டு

இயற்பியல்

பாடம் : 1

மதிப்பெண் : 60 காலம் : 2.00 மணிகள்

கோடிட்ட இடைத்தை நிரப்புக 10 x 1 = 10

1. அடிப்படைடை மாறிலிகளில் இருந்து hc/G என்ற ஒரு சமன்பாடு பெறப்படுகிறது. இந்த சமன்பாட்டின் அலகு--------
2. ஒரு கோளத்தின் ஆரத்தின் அளவிடுதலில் பிழை 2% எனில், அதன் கன அளவு கணக்கிடுதலின் பிழையானது--------- ?
3. அலைவுறும் ஊசலின் நீளம் மற்றும் அலைவு தூரம் பெற்றுள்ள பிழையானது 1% மற்றும் 3% எனில் ஈர்ப்பு முடுக்கம் அளவிடுதலில் ஏற்படும் பிழை---------
4. பொருளொன்றின் நீளம் 3.51m என கணக்கிடப்பட்டுள்ளது துல்லியத்தன்மை 0.01m அளவீட்டின் விழுக்காட்டுப் பிழை------------
5. பிளாங்மாறிலி (h) வெற்றிடத்தின் ஒளியின் திசைவேகம் (c) மற்றும் நியூட்டனின் ஈர்ப்பு மாறிலி (G) ஆகியமூன்று அடிப்படை மாறிலிகள் கொண்டு பெறப்படும் கீழ்காணும் எந்த தொடர்பு நீளத்தின் பரிமாணத்தைப் பெற்றிருக்கும். ----------------
6. ஓர் அளவின் நீளம் (l) மின்காப்பு பொருளின் விடுதிறன் (ε) போல்ட்ஸ்மேன் மாறிலி (k_B) தனிச்சுழி வெப்பநிலை(T) ஓரலகு பருமனுக்கான மின்னூட்ட துகள்களின் எண்ணிக்கை, (n) ஒவ்வொரு துகளின் மின்னூட்டம் (q) ஆகியவற்றினை பொருத்தது எனில்கீழ்கண்டவற்றுள் நீளத்திற்கான எந்த சமன்பாடு பரிமாணமுறையில்சரி? ---------------
7. $(\mu_0 \varepsilon_0)^{\frac{1}{-2}}$ பரிமாணத்தைக் கீழ்கண்டவற்றுள் எது பெற்றிருக்கும்? ---------------
8. விசையானது திசைவேகத்தின் இருமடிக்கு நேர்விகிதப் பொருத்த முடையது எனில் விகிதமாறிலியின் பரிமாண வாய்ப்பாடு ---------------
9. CGS முறையில் ஒரு பொருளின் அடர்த்தி 4 g cm^{-3} ஆகும். நீளம் 10 cm, நிறை 100 g கொண்டிருக்கும் ஓர் அலகு முறையில் அப்பொருளின் அடர்த்தி --------------
10. ஈர்ப்பியல் மாறிலி G யின் பரிணாம வாய்ப்பாடு ---------------

இரண்டு மதிப்பெண் வினாக்கள்: 5 x 2 = 10

1. இயற்பியல்அளவுகளின் வகைகளை விவரி?
2. இடமாறு தோற்ற முறையில் சந்திரனின் (Moon) விட்டத்தை நீங்கள் எவ்வாறு அளப்பீர்கள்?
3. முக்கிய எண்ணுருக்களை கணக்கிடுவதன் விதிகளைத் தருக?
4. பரிமாண பகுப்பாய்வின் வரம்புகள் யாவை?
5. நுட்பம் மற்றும் துல்லியத் தன்மை– வரையறு? ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

www.Padasalai.Net

கணக்கீடுகள்:- 5 x 3 = 15

1. நீர்மூழ்கி கப்பலிலிருந்து அனுப்பப்பட்ட துடிப்பு 80 வினாடிகளுக்கு பிறகு எதிரொலியாக எதிரி நீர்மூழ்கி கப்பலிலிருந்து பெறப்படுகின்றது. நீரில் ஒலியின் திசைவேகம் 1460 ms^{-1} எனில்எதிரி நீர்மூழ்கி கப்பல்உள்ள தொலைவு யாது?
2. ஒரு வட்டத்தின் ஆரம் 3.12 m எனில், அதன் பரப்பை முக்கிய எண்ணுருக்களில் கணக்கிடுக.
3. அதிர்வடையும் கம்பியின் அதிர்வெண்(υ) ஆனது

   i. அளிக்கப்பட்டவிசை(F)

   ii. நீளம் (l)

   iii. ஓரலகு நீளத்திற்கான நிறை(m) ஆகியவற்றைப் பொறுத்தது எனக் கொண்டால்,

   பரிமாண முறைப்படி அதிர்வெண் $u \; \alpha \; \frac{1}{l}\sqrt{\frac{f}{m}}$ என நிரூபி.
4. புவியிலிருந்து ஜீபிடரின் தொலைவு 824.7 மில்லியன் km. அதன் அளவிடப்பட்ட கோண விட்டம் 35.72" எனில் ஜீபிடரின் விட்டத்தை கணக்கிடுக.
5. ஒரு தனி ஊசலின் நீளத்தின் அளவிடப்பட்டமதிப்பு 20 cm மற்றும் 2 mm துல்லியத்தன்மை கொண்டது. மேலும் 50 அலைவுகளுக்கான காலஅளவு 40 s மற்றும் பகுதிறன் 1 s ஆகும் எனில்புவியீர்ப்பு முடுக்கம் (g) கணக்கிடுதலில்துல்லியத்தின் சதவீதத்தைக் கணக்கிடுக.

www.Padasalai.Net

ஐந்து மதிப்பெண் வினாக்கள்:- 5 x 5 = 25

1. குறைந்த தொலைவை அளப்பதற்கு பயன்படும் திருகு அளவி மற்றும் வெர்னியர் அளவி பற்றி விவரி?
2. நீண்ட தொலைவுகளை அளக்கும் முக்கோண முறைமற்றும் ரேடார் முறைபற்றிக் குறிப்பிடுக.
3. பிழைகளின் வெவ்வேறு வகைகளை விளக்குக
4. பிழைகளின் பெருக்கம் பற்றி நீவிர் அறிந்தது என்ன? கூட்டல் மற்றும் கழித்தலில் பிழைகளின் பெருக்கத்தை விவரி.
5. கீழ்கண்டவற்றைப் பற்றி குறிப்பெழுதுக.
   (a) அலகு
   (b) முழுமைப்படுத்துதல்
   (c) பரிமாணமற்ற அளவுகள்
6. பரிமாணத்தின் ஒருபடித்தான நெறிமுறை என்றால் என்ன? அதன் பயன்கள் யாவை? எடுத்துக்காட்டு தருக?