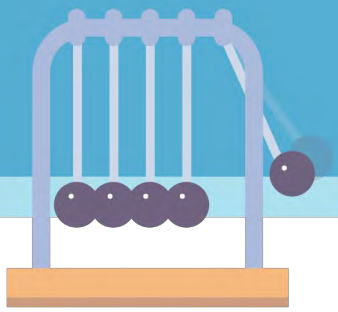
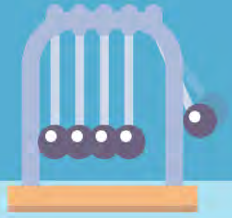


பௌதிகவியல்

பரிமாணங்களை பயன்படுத்தல்



e தக்சலாவ கல்விக்கூடம் ™
The National e-learning Portal for The General Education
Start Your Learning Journey with e-thaksalawa



தேர்ச்சி :- 1. முறையான தேடல்களுக்காகப் பௌதிகவியலின் பரிசோதனை ரீதியான, கணித ரீதியான சட்டங்களை பயன்படுத்துவார்.

தேர்ச்சி மட்டம் :- 1. 3 பரிமாணங்களை பயன்படுத்துவதன் மூலம் பௌதிகவியலின் கணியங்கள் பற்றி ஆராய்வர்

பரிமாணங்கள்

ஒரு பௌதிகக் கணியத்தின் பரிமாணங்கள் எனப்படுவது அக்கணியம் வரையறுக்கப்படும் சமன்பாட்டின் உதவியால் அடிப்படைக் கணியங்களுடன் தொடர்புபட்டுள்ள வித்தை காட்டும் குறியீட்டு வடிவிலான கோவைகள் ஆகும்.

அடிப்படைக் கணியங்களின் பரிமாணக் குறியீடுகள்

பௌதிகக் கணியம்	பரிமாணக் குறியீடு
நீளம்	L
திணிவு	M
நேரம்	T
மின்னோட்டம்	I
வெப்பநிலை	Θ

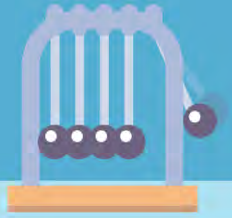
பரிமாணங்களின் பிரயோகங்கள்

- பௌதிக சமன்பாடுகளை சரியானவையா என்பதை வாய்ப்புப் பார்த்தல்.
- சில சமன்பாடுகளை பரிமாண முறையினால் பெறல். (பரிமாண பகுப்பாய்வு முறை)
- ஓர் அலகுத் தொகுதியில் இருந்து மற்றைய அலகுத் தொகுதிக்கு அலகுகளை மாற்றல்.
- ஒரு சமன்பாட்டிலுள்ள தெரியாக் கணியமொன்றின் அலகுகளைக் கண்டறியலாம்.

Copyright © ...slawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திரு.T.செந்தில்குமரன் , ஆசிரியர் (பௌதிகவியல்) (யா/கொக்குவில் இந்துக் கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : செல்வி.இ.ஆ.அ.ஜெஸ்லின் , ஆசிரியர் (த.தொ.தொ.) (யா/புனித ஹென்றியரசர் கல்லூரி, இளவாலை)





1. அலகுகள் அற்ற கணியங்கள் யாவும் பரிமாணம் அற்ற கணியங்களாகும்.

   உதாரணம் :- முறிவுச் சுட்டி , உராய்வுக் குணகம், சாரடர்த்தி, சாரீரப்பதன், விகாரம்

2. அலகுகள் உள்ள ஆனால் பரிமாணம் அற்ற கணியங்கள்

   - தளக்கோணம் (அலகு rad)
   - திண்மக் கோணம் (அலகு sr)

3. ஒத்த பரிமாணங்களை மட்டும் கூட்டலாம் அல்லது கழிக்கலாம். ஆனால் வெவ்வேறு பரிமாணங்களை கூட்டவோ கழிக்கவோ முடியாது. ஆனால் அவற்றை பெருக்கலம் அல்லது பிரிக்கலாம்.

4. ஒரு சமன்பாட்டில பல உறுப்புக்கள் இருப்பின் அவை ஒவ்வொன்றும் ஒரே பரிமாணத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

5. சமன்பாட்டிலுள்ள பௌதிக மாறிலிகளின் பெறுமானத்தை பரிமாண பகுப்பாய்வு முறையைப் பயன்படுத்தி கணிக்க முடியாது.

பெற்ற கணியங்களும் அவற்றின் அலகுகளும்

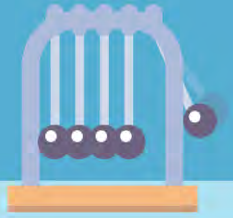
அடிப்படைக் கணியங்களின் அலகுகள் சார்பாகப் பெறப்படும் அலகுகள் பெறுதி/பெறப்பட்ட அலகுகள் ஆகும். அடிப்படைக் கணியங்கள் சார்பாகப் பெறப்படும் பௌதிகக் கணியங்கள் வழிக்கணியங்கள் ஆகும்.



Copyright © www.nie.lk

தொகுப்பு : திரு.T.செந்தில்குமரன் , ஆசிரியர் (பௌதிகவியல்) (யா/கொக்குவில் இந்துக் கல்லூரி)

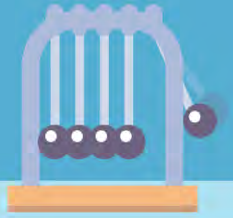
கணினி வடிவமைப்பு : செல்வி.இ.ஆ.அ.ஜெஸ்லின் , ஆசிரியர் (த.தொ.தொ.) (யா/புனித ஹென்றியரசர் கல்லூரி, இளவாலை)



இல	கணியம்	வரைவிலக்கணம்	பரிமாணங்கள்	அடிப்படை SI அல-கில்	பிற SI அலகில்	சிறப்புப் பெயரின் குறியீடு
1	பரப்பளவு (A)	நீளம் x அகலம்	L^2	m^2	-	-
2	கனவளவு (V)	நீளம் x அகலம் x உயரம்	L^3	m^3	-	-
3	வேகம் (v)	இடப்பெயர்ச்சி / நேரம்	LT^{-1}	$m\ s^{-1}$	-	-
4	ஆர்முடுகல் (a)	வேகமாற்றம் / நேரம்	LT^{-2}	$m\ s^{-2}$	-	-
5	உந்தம் (p)	திணிவு x வேகம்	$M\ LT^{-1}$	$kg\ m\ s^{-1}$	-	-
6	விசை (F)	திணிவு x ஆர்முடுகல்	$M\ LT^{-2}$	$kg\ m\ s^{-2}$	-	N
7	கணத்தாக்கு (I)	விசை x நேரம்	$M\ LT^{-1}$	$kg\ m\ s^{-1}$	N s	-
8	விசைத்திருப்பம், முறுக்கம் (τ)	விசை x செங்குத்துத்தூரம்	$M\ L^2T^{-2}$	$kg\ m^2\ s^{-1}$	N m	-
9	கோணம் (Θ)	வளைநீளம் / ஆரை	-	rad	-	-
10	கோண வேகம் (ω)	சுழன்ற கோணம் / நேரம்	T^{-1}	$rad\ s^{-1}$	-	-
11	கோண ஆர்முடுகல் (α)	கோண வேகமாற்றம் / நேரம்	T^{-2}	$rad\ s^{-2}$	-	-
12	சடத்துவ திருப்பம் (I)	திணிவு x (செங்குத்துத்தூரம்)^2	$M\ L^2$	$kg\ m^2$	-	-
13	கோண உந்தம் (L)	சடத்துவத்திருப்பம் x கோணவேகம்	$M\ L^2\ T^{-1}$	$kg\ m^2s^{-1}$	-	-
14	வேலை, சக்தி (W)	விசை x இடப்பெயர்ச்சி	$M\ L^2\ T^{-2}$	$kg\ m^2s^{-2}$	N m	J
15	வலு (P)	வேலை / நேரம்	$M\ L^2\ T^{-3}$	$kg\ m^2s^{-3}$	$J\ s^{-1}$	W
16	வலு (P)	முறுக்கம் x கோணவேகம்	ML^2T^{-3}	$kg\ m^2s^{-3}$	$J\ s^{-1}$	W

தொகுப்பு : திரு.T.செந்தில்குமரன் , ஆசிரியர் (பௌதிகவியல்) (யா/கொக்குவில் இந்துக் கல்லூரி)

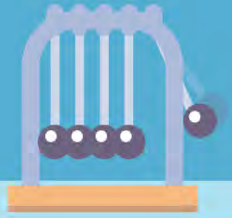
கணினி வடிவமைப்பு : செல்வி.இ.ஆ.அ.ஜெஸ்லின் , ஆசிரியர் (த.தொ.தொ.) (யா/புனித ஹென்றியரசர் கல்லூரி, இளவாலை)



இல	கணியம்	வரைவிலக்கணம்	பரிமாணங்கள்	அடிப்படை SI அலகில்	பிற SI அலகில்	சிறப்புப் பெயரின் குறியீடு
17	அடர்த்தி (d)	திணிவு / கனவளவு	$M L^{-3}$	$Kg\ m^{-3}$	-	-
18	சாரடர்த்தி (s)	$\frac{\text{பொருளின் அடர்த்தி}}{4°C \text{ யில் நீரின் அடர்த்தி}}$	-	-	-	-
19	அமுக்கம் (p), தகைப்பு	விசை / பரப்பு	$M L^{-1} T^{-2}$	$Kg\ m^{-1}\ s^{-2}$	$N\ m^{-2}$	Pa
20	மீடிறன் (f)	அதிர்வெண்ணிக்கை / நேரம்	T^{-1}	s^{-1}	-	Hz
21	நீள விரிவுக் குணகம் (α)	$\frac{\text{நீட்சி}}{\text{ஆரம்பநீளம்} \times \text{வெப்பநிலைமாற்றம்}}$	Θ^{-1}	K^{-1}	-	-
22	அகில வாயு மாறிலி (R)	$\frac{\text{அமுக்கம்} \times \text{கனவளவு}}{\text{மூல் எண்ணிக்கை} \times \text{வெப்பநிலை}}$	$M L^2 T^{-2} \Theta^{-1} N^{-1}$	$kg\ m^2\ s^{-2} K^{-1} mol^{-1}$	$J\ mol^{-1} K^{-1}$	-
23	ஏந்திரப்பி, வெப்பக் கொள்ளளவு (C)	$\frac{\text{வெப்பசக்தி}}{\text{வெப்பநிலை வேறுபாடு}}$	$M L^2 T^{-2} \Theta^{-1}$	$kg\ m^2\ s^{-2} K^{-1}$	$J\ K^{-1}$	-
24	தன் ஏந்திரப்பி, தன்வெப்பக் கொள்ளளவு (s)	$\frac{\text{வெப்பசக்தி}}{\text{திணிவு} \times \text{வெப்பநிலை வேறுபாடு}}$	$L^2 T^{-2} \Theta^{-1}$	$m^2\ s^{-2} K^{-1}$	$J\ kg^{-1} K^{-1}$	-
25	வெப்பநிலைப் படித்திறன்	$\frac{\text{வெப்பநிலை வேறுபாடு}}{\text{நீளம்}}$	$L^{-1} \Theta$	$m^{-1} K$	-	-
26	வெப்பக்கடத்தாறு (k)	$\frac{\text{வெப்பசக்தி பாய்ச்சல்வீதம்}}{\text{கு.வெ.ப} \times \text{வெப்பநிலைப்படித்திறன்}}$	$M L T^{-3} \Theta^{-1}$	$kg\ m\ s^{-3} K^{-1}$	$W\ m^{-1} K^{-1}$	-
27	வெப்பத்தடை	$\frac{\text{வெப்பநிலைமாற்றம்} \times \text{நேரம்}}{\text{வெப்பசக்தி}}$	$M^{-1} L^{-2} T^3 \Theta$	$kg^{-1}\ m^{-2}\ s^3\ K$	$J^{-1} Ks$	-
28	ஈர்ப்புப் புலச்செறிவு (g)	விசை / திணிவு	$L T^{-2}$	$m\ s^{-2}$	$N\ kg^{-1}$	-
29	அகில ஈர்ப்பு மாறிலி (G)	$\frac{\text{விசை} \times (\text{தூரம்})^2}{(\text{திணிவு})^2}$	$M L^2 T^{-1}$	$kg^{-1}\ m^3 s^{-2}$	$N\ m^2\ kg^{-2}$	-
30	ஸ்ரெபனின் மாறிலி (σ)	$\frac{\text{சக்தி}}{\text{பரப்பு} \times \text{நேரம்} \times (\text{வெப்பநிலை})^4}$	$M L^{-3} \Theta^{-4}$	$kg\ s^{-3} K^{-4}$	$Nm^{-2} s^{-1} K^{-4}$	J
31	வீனின் மாறிலி (C)	அலைநீளம் × வெப்பநிலை	$L\Theta$	$m\ K$	-	-

தொகுப்பு : திரு.T.செந்தில்குமரன் , ஆசிரியர் (பௌதிகவியல்) (யா/கொக்குவில் இந்துக் கல்லூரி)

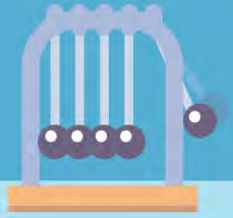
கணினி வடிவமைப்பு : செல்வி.இ.ஆ.அ.ஜெஸ்லின் , ஆசிரியர் (த.தொ.தொ.) (யா/புனித ஹென்றியரசர் கல்லூரி, இளவாலை)



இல	கணியம்	வரைவிலக்கணம்	பரிமாணங்கள்	அடிப்படை SI அலகில்	பிற SI அலகில்	சிறப்புப் பெயரின் குறியீடு
32	பிளாங்கின் மாறிலி (h)	சக்தி / அதிர்வெண்	$M L^2 T^{-1}$	$Kg\ m^2\ s^{-1}$	J s	-
33	மின்னேற்றம் (Q)	மின்னோட்டம் x நேரம்	IT	As	-	C
34	மின்னழுத்தம்(V)	வேலை / ஏற்றம்	$M L^2 T^{-3} I^{-1}$	$Kg\ m^2\ s^{-3} A^{-1}$	$J\ C^{-1}$	V
35	மின்புலச்செறிவு (E)	அழுத்தவேறுபாடு / நேரம் (அழுத்தப்படித்திறன்)	$M LT^{-3} I^{-1}$	$Kg\ ms^{-3} A^{-1}$	Vm^{-1}	-
36	மின்னியக்கவிசை (E)		$M L^2 T^{-3} I^{-1}$	$Kg\ m^2\ s^{-3} A^{-1}$	$J\ C^{-1}$	V
37	மின்தடை (R)	அழுத்தம் x மின்னோட்டம்	$M L^2 T^{-3} I^{-2}$	$Kg\ m^2\ s^{-3} A^{-2}$	VA^{-1}	Ω
38	தடைத்திறன் (P)	$\frac{\text{தடை x கு.வெ.ப}}{\text{நீளம்}}$	$M L^2 T^{-3} I^{-2}$	$Kg\ m^3 s^{-3} A^{-2}$	Ωm	-
39	மின்கடத்துதிறன் (G)	$\frac{1}{\text{மின்தடை}}$	$M^{-1} L^{-2} T^3 I^2$	$kg^{-1}\ m^{-2}\ s^3 A^2$	Ω^{-1}	S
40	மின்கடத்தாறு (σ)	$\frac{1}{\text{தடைத்திறன்}}$	$M^{-1} L^{-3} T^3 I^2$	$kg^{-1}\ m^{-3}\ s^3 A^2$	Sm^{-1}	-
41	மின்கொள்ளளவு (C) (தேக்கல்)	மின்னேற்றம் / மின்னழுத்தம்	$M^{-1} L^{-2} T^4 I^2$	$kg^{-1}\ m^{-2}\ s^4 A^2$	CV^{-1}	-
42	அனுமதித்திறன்(ε)		$M^{-1} L^{-3} T^4 I^2$	$kg^{-1}\ m^{-3}\ s^4 A^2$	Fm^{-1}	F
43	காந்தப்பாய அடர்த்தி (B)	விசை/(மின்னோட்டம் x நீளம்)	$M LT^{-2} I^2$	$kg\ s^{-2}\ A^{-1}$	Wbm^{-2}	-
44	காந்தப்பாயம் (ϕ)	காந்தப்பாய அடர்த்தி x பரப்பு	$M L^2 T^{-2} I^{-1}$	$kg\ m^2 s^{-2} A^{-1}$	-	Wb
45	உட்புகவிடும் இயல்பு (μ)		$ML^2 T^{-2} I^{-2}$	$kg\ ms^{-2} A^{-2}$	Hm^{-1}	-

தொகுப்பு : திரு.T.செந்தில்குமரன் , ஆசிரியர் (பௌதிகவியல்) (யா/கொக்குவில் இந்துக் கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : செல்வி.இ.ஆ.அ.ஜெஸ்லின் , ஆசிரியர் (த.தொ.தொ.) (யா/புனித ஹென்றியரசர் கல்லூரி, இளவாலை)



இல	கணியம்	வரைவிலக்கணம்	பரிமாணங்கள்	அடிப்படை SI அல-	பிற SI அலகில்	சிறப்புப் பெயரின் குறியீடு
46	வில்மாறிலி/ விசைமாறிலி (k)	சமப்படுத்திய விசை / நீளம்	MT^{-2}	kgs^{-2}	Nm^{-1}	-
47	விகாரம்	$\frac{\text{பரிமாணத்தில் ஏற்பட்ட விகாரம்}}{\text{ஆரம்ப பரிமாணம்}}$			-	-
48	மட்டு	தகைப்பு / விகாரம்	$ML^{-1}T^{-2}$	$Kgm^{-1}s^{-2}$	Nm^{-2}	Pa
49	மேற்பரப்பு இழுவை (T)	விசை / நீளம்	MT^{-2}	kgs^{-2}	Nm^{-1}	-
50	மேற்பரப்புச்சக்தி	$\frac{\text{செய்யப்பட்ட வேலை}}{\text{பரப்பு அதிகரிப்பு}}$	MT^{-2}	kgs^{-2}	Jm^{-2}	-
51	பிசுக்குமைக் குணகம் (η)	$\frac{\text{விசை}}{\text{பரப்பு x வேகப்படித்திறன்}}$	$ML^{-1}T^{-1}$	$Kgm^{-1}s^{-1}$	Pa s	-
52	தூண்டற்றிறன்		$ML^{2}T^{-2}I^{-2}$	$kgm^{2}s^{-2}A^{-2}$	H	-
53	ஒளிர்பாயம்	ஒளிர்செறிவு x திணிமக்கோணம்	-	cdsr	Lm	-
54	மின்பாய அடர்த்தி	$\frac{\text{மின்னேற்றம்}}{\text{பரப்பு}}$	L^{-2} IT	m^{-2} sA	Cm^{-2}	-
55	ஒலிச்செறிவு	வலு / பரப்பு	$M T^{-3}$	kgs^{-3}	Wm^{-2}	-
56	ஒலிச்செறிவு மட்டம்		-	-	-	dB

Copy

தொகுப்பு : திரு.T.செந்தில்குமரன் , ஆசிரியர் (பௌதிகவியல்) (யா/கொக்குவில் இந்துக் கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : செல்வி.இ.ஆ.அ.ஜெஸ்லின் , ஆசிரியர் (த.தொ.தொ.) (யா/புனித ஹென்றியரசர் கல்லூரி, இளவாலை)

அலகுமாற்றம்

ஒரு பௌதிகக் கணியம் N_1 என்னும் எண்பெறுமானத்தை μ_1 என்னும் ஓர் அலகிலும், N_2 என்னும் எண்பெறுமானத்தை μ_2 என்னும் வேறு ஒரு அலகிலும் அளவிடப்படும் எனக் கருதுக.

எனவே $N_1\mu_1 = N_2\mu_2$ ஆகும்.

குறித்த பௌதிகக் கணியத்தின் பரிமாணத்தை பின்வருமாறு காட்டலாம்.

$$[M]^x [L]^y [T]^z$$

எனவே $\mu_1 = [M_1]^x [L_1]^y [T_1]^z$

$$\mu_2 = [M_2]^x [L_2]^y [T_2]^z$$

இங்கு M_1, L_1, T_1 என்பன முதலாவது அலகுத் தொகுதியில் அடிப்படை அலகுகள்

இங்கு M_2, L_2, T_2 என்பன இரண்டாவது அலகுத் தொகுதியில் அடிப்படை அலகுகள்

$N_1\mu_1 = N_2\mu_2$ இல்

$$N_1 [M_1]^x [L_1]^y [T_1]^z = N_2 [M_2]^x [L_2]^y [T_2]^z$$

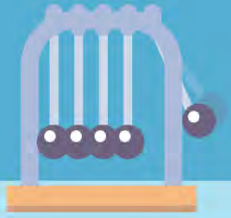
$$\left[\frac{N_1}{N_2}\right] \equiv \left[\frac{M_2}{M_1}\right]^x \left[\frac{L_2}{L_1}\right]^y \left[\frac{T_2}{T_1}\right]^z$$



Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திரு.T.செந்தில்குமரன் , ஆசிரியர் (பௌதிகவியல்) (யா/கொக்குவில் இந்துக் கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : செல்வி.இ.ஆ.அ.ஜெஸ்லின் , ஆசிரியர் (த.தொ.தொ.) (யா/புனித ஹென்றியரசர் கல்லூரி, இளவாலை)





பல்தேர்வு வினாக்கள்

1) அடிப்படை கணியம் எனக் கருத முடியாதது
   1) நேரம் 2) நீளம் 3) வெப்பநிலை 4) மின்னோட்டம் 5) ஒளிச்செறிவு

2) S.I அளவை முறையில் திணிவின் அலகு எழுதப்படுவது
   1) kg 2) KG 3) k.g 4) K.g 5) Kg

3) கீழ் உள்ள கணியங்களில் சக்தியின் பரிமாணங்களைக் கொண்டிருப்பது.
   1) விசை 2) வலு 3) உந்தம் 4) வேகம் 5) விசைத்திருப்பம்

4) பரிமாணங்கள் இல்லாத பௌதிகக் கணியம்
   1) மீடிறன் 2) விரிதிறன் 3) அலைநீளம் 4) சார் அணுத்திணிவு 5) வேகப்படித்திறன்

5) அடிப்படைக் கணியம் எனக் கருதக்கூடியது.
   1) நிறை 2) வெப்பம் 3) மின்கணியம்
   4) விசை 5) பதார்த்தம் அளவு

6) வேறுபட்ட கணியம் எனக் கருதக்கூடியது.
   1) நிறை 2) விசை 3) அலகு நேரத்தில் கணத்தாக்கம்
   4) உந்த மாற்று வீதம் 5) கணத்தாக்கம்

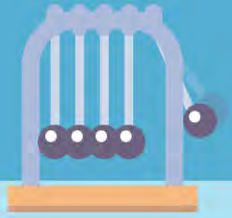
7) அடிப்படை அலகு என எதிர்பார்ப்பது
   1) அடர்த்தி 2) விசை 3) திணிவு 4) மூல் 5) நியூட்டன்

8) வித்தியாசமான பௌதிகக் கணியம்
   1) வேலை 2) வலு 3) மின்கணியம் 4) திணிவு 5) சக்தி

9) அடிப்படை அலகின் மடங்காக அமைவது
   1) kPa 2) kW 3) km 4) mF 5) MC

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திரு.T.செந்தில்குமரன் , ஆசிரியர் (பௌதிகவியல்) (யா/கொக்குவில் இந்துக் கல்லூரி)
கணினி வடிவமைப்பு : செல்வி.இ.ஆ.அ.ஜெஸ்லின் , ஆசிரியர் (த.தொ.தொ.) (யா/புனித ஹென்றியரசர் கல்லூரி, இளவாலை)



10) பௌதிக அளவைகள் பற்றிய கீழ் உள்ள கூற்றுக்களைக் கருதுக

(A) வெப்பநிலை அடிப்படை அளவைகளில் ஒன்று

(B) ஆரையன் என்பது வழி அளவை ஒன்றின் S.I அலகாகும்.

(C) விசை என்னும் அளவையின் SI அலகு N ஆகும்

இவற்றுள்

1) A, B சரி 2) B, C சரி 3) A, C சரி 4) A, B, C எல்லாம் சரி

5) A, B, C மூன்றும் பிழை

11) கீழுள்ள கணியங்களில் காவிக்கணியம் அல்லாதது

1) வேகம் 2) விசை 3) இடப்பெயர்ச்சி 4) திணிவு 5) உந்தம்

12) 60^0 கோணத்தை rad இல் எழுதும் பொழுது பெறப்படுவது

1) p 2) p/2 3) p/4 4) p/3 5) 2p/3

13) கோணம் சிறிதாக இருக்கும் போது அக்கோணம் ஆனது rad என்னும் அலகில் அளவிடப்படுகிறது. கீழ் உள்ள முடிவுகளைக் கருதுக.

(A) $\sin q \approx q$

(B) $\tan q \approx q$

(C) $\cos q \approx q$

மேலுள்ளவற்றில் சரியானவை

1) A, B இரண்டும் சரி 2) B, C இரண்டும் சரி 3) A, C இரண்டும் சரி

4) A, B, C எல்லாம் சரி 5) A, B, C எல்லாம் பிழை

14) வண்டி ஒன்றின் வேகம் $72km\ h^{-1}$ ஆயின் அதன் வேகம் ms^{-1} இல்

1) 1200 2) 120 3) 12 4) 20 5) 0.2

15) துணிக்கை ஒன்றின் நகர்வு வேகம் $2\ mms^{-1}$ ஆயின் அதன் வேகம் mh^{-1} இல்

1) 72 2) 7.2 3) 0.72 4) 5/9 5) 9/5

16) ஆர்முடுகலின் பரிமாணத்திற்குச் சமனாக இருப்பது

1) $m\ s^{-1}$ 2) $L\ T^{-1}$ 3) $L\ T^{-2}$ 4) $m\ s^{-2}$ 5) $L\ T^{2}$

17) $M\ L^{-3}$ பரிமாணத்தைக் கொண்ட பௌதிகக் கணியம்

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

18) வலுவின் பரிமாணத்திற்கு சமனாக இருப்பது

1) $M\,LT^{-1}$ 2) $M\,L^2T^{-2}$ 3) $M\,L^2T^{-3}$ 4) $M^{-1}\,L^2\,T^{-3}$ 5) $M\,L^{-2}\,T^{-3}$

19) $M^0\,L^0\,T^{-1}$ பரிமாணத்தைக் கொண்ட பௌதிகக் கணியம்

1) அடர்த்தி 2) வலு 3) மீடிறன் 4) அலைவுகாலம் 5) அணுத்திணிவு

20) $kg\ m\ s^{-1}$ அலகுக்கு சமனாக இருப்பது

1) N 2) J 3) W 4) Pa 5) mol

21) வலுவின் அலகை அடிப்படை அலகில் எழுதும் போது

1) $kg\ m\ s^{-1}$ 2) $kg\ m\ s^{-2}$ 3) $kg\ m^2\ s^{-2}$ 4) $kg\ m^2\ s^{-3}$ 5) $kg\ m^2\ s^3$

22) $600\ kgcms^{-2}$ என்னும் விசையை N இல் எழுதும் போது

1) 0.6 2) 6 3) 60 4) 6000 5) 0.06

23) r ஆரை உடைய 8 சிறிய நீர்த்துளிகள் ஒன்றாகச் சேர்ந்து R ஆரையுள்ள புதிய கோள நீர்த்துளி உருவாகுமாயின் சரியானது.

1) $R = {}^{r}/_{2}$ 2) $R = 4r$ 3) $R = 8r$ 4) $R = 2r$ 5) $R = {}^{2r}/_{3}$

24) அமுக்கத்தின் அலகான Pa ஐ SI அளவைமுறையில் அடிப்படை அலகுகளில் எழுதும் போது

1) $m\ s^{-2}$ 2) $kg\ m\ s^{-2}$ 3) $kg\ m^2\ s^{-2}$ 4) $kg\ m^{-1}\ s^{-2}$ 5) $kg\ m^{-2}\ s^{-2}$

25) ஒரு வளிமண்டல அமுக்கத்திற்கு சமனாக இருப்பது Nm^{-2} இல்

1) 1×10^{-5} 2) 1×10^{-4} 3) 1×10^5 4) 1×10^6 5) 1×10^3

26) மின் சக்தியின் அலகான 1kwh இற்கு சமனாக இருப்பது J இல்

1) 3.6×10^5 2) 3.6×10^3 3) 3.6×10^5 4) 1×10^3 5) 3.6×10^4

27) வளிமண்டல அமுக்கம் 76 cm Hg ஆயின் இவ்வமுக்கத்தை நீர்ப்பாரமானியால் அளக்கும் போது வாசிப்பு அண்ணளவாக

1) 1.0 m 2) 10 m 3) 100 m 4) 0.1 m 5) 7.6 m

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

29) Pa என்னும் அலகுக்குச் சமனாக இருப்பது

1) J 2) W 3) kW 4) kJ 5) Nm^{-2}

30) வேகமாற்ற வீதம் என்பது

1) ஆர்முடுகலாகும் 2) விசையாகும் 3) உந்தமாகும்

4) அமுக்கமாகும் 5) வலுவாகும்

31) வேலையின் அலகான J அடிப்படை அலகுகளில் எழுதப்படும் போது

1) kgm^2s^{-3} 2) $kgm^{-2}s^{-3}$ 3) kgm^2s^{-2} 4) kgm^2s^3 5) $kg^{-1}m^2s^{-3}$

32) சீரான ஆர்முடுகல் a உடன் அசையும் துணிக்கை ஒன்று t நேரத்தில் சென்ற தூரம் $S=\frac{at^2}{2\lambda}$ எனும் தொடர்பால் கொடுக்கப்படுகிறது. மாறிலி b வின் பரிமாணம்

1) M^0LT^0 2) M^0LT 3) MLT^2 4) M^0LT^4 5) $M^0L^0T^0$

33) உந்தமாற்ற வீதத்தின் பரிமாணத்தைக் கொடுப்பது

1) MLT^{-1} 2) $ML^{-1}T^{-1}$ 3) MLT^{-2} 4) ML^2T^{-2} 5) ML^2T^{-3}

34) போட்டன் ஒன்றில் உள்ள சக்தி $E = hf$ என்னும் தொடர்பால் கொடுக்கப்படுமாயின் h இன் பரிமாணத்தைக் கொடுப்பது (f = மீடிறன்)

1) ML^2T^{-3} 2) ML^2T^{-2} 3) ML^2T^{-1} 4) ML^2T^{-2} 5) $ML^{-1}T^{-1}$

35) மின்கணியம் Q தொடர்பாக மின்னியக்கவிசையின் பரிமாணம் எழுதப்படுவது

1) $ML^{-2}Q^{-2}$ 2) $M^{-1}L^{-2}Q^{-2}$ 3) $ML^2T^{-2}Q^{-1}$ 4) $M^{-1}L^2T^{-2}Q$ 5) $ML^2T^2Q^{-1}$

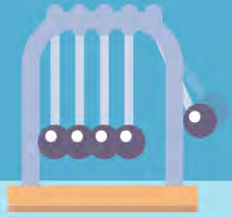
36) வாயுச்சமன்பாடு $PV = nRT$ இல் அகில வாயு மாறிலி R இனது பரிமாணத்திற்குச் சமனாக இருப்பது

1) $ML^2T^{-2}N^{-1}$ 2) $ML^2T^{-2}N$ 3) $MLT^{-2}\theta^{-1}N^{-1}$ 4) $ML^2T^{-2}\theta^{-1}N$ 5) $M^{-1}L^{-2}T^2\theta N$

37) இழுவிசை T யில் வைக்கப்பட்ட l நீளமுள்ள இழை ஒன்றின் மீடிறன் f ஆனது $f=P/2l\sqrt{T/m}$ என்னும் தொடர்பால் கொடுக்கப்படுகிறது. இழையில் உள்ள தடங்களின் எண்ணிக்கை P யிற்குச் சமனாக இருப்பின் m இனது பரிமாணத்தைக் கொடுப்பது.

1) $ML^{-1}T^{-1}$ 2) ML^{-2} 3) ML^{-1} 4) $ML^{-1}T$ 5) M

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk



38) பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று உந்தமாற்றத்தினது அலகு ஒன்றாகும்.

1) Ns^{-2} 2) Ns^{-1} 3) Ns 4) $N^{-1}s^{-2}$ 5) N^2s

39) சமன்பாடு $X = At + Bt^2$ ல் X தூரத்தையும் t நேரத்தையும் குறிக்கின்றதாயின் A, B ஆகிய மாறிலிகளின் பரிமாணங்கள் முறையே

1) LT, LT^{-2} 2) LT^{-2}, LT^{-1} 3) LT^{-1}, LT^{-2} 4) LT^{-2}, LT^{-2} 5) T^{-1}, T^{-2}

40) $S = K(l + {}^{at}/_{2u})$ என்னும் சமன்பாட்டில் K இன் பரிமாணம்.

1) LT 2) L^2 3) L 4) LT^{-2} 5) $L^{½}$

41) சீரான ஆர்முடகல் a இன் கீழ் அசையும் துணிக்கை ஒன்றின் நேரம் t இலுள்ள பெயர்ச்சி S ஆனது $S = kat^2$ எனும் கோவையால் தரப்படுகிறது. மாறிலி k ஆனது

1) பரிமாணம் L ஐக் கொண்டிருக்கும் 2) பரிமாணம் LT ஐக் கொண்டிருக்கும்
3) பரிமாணம் LT^2 ஐக் கொண்டிருக்கும் 4) பரிமாணம் LT^{-1} ஐக் கொண்டிருக்கும்
5) பரிமாணம் எதையும் கொண்டிருக்காது

42) பின்வரும் அலகுகளுள் எது ஆர்முடுகலின் அலகைப் போன்ற ஒரே பரிமாணத்தைக் கொண்டது?

1) ms^{-1} 2) Nm^{-1} 3) Ns^{-1} 4) Nkg^{-1} 5) Nms^{-1}

43) பின்வருவனவற்றுள் உராய்வுக்குணகத்தின் பரிணாமத்தைக் குறிப்பது.

1) MLT^{-2} 2) ML^{-1} 3) MT^{-1} 4) MLT^{-1} 5) பரிமாணமிலி

44) இணையின் பரிமாணத்திற்குச் சமனாக இருப்பது

1) ML^2T^{-2} 2) MLT^{-2} 3) $ML^{-1}T^{-2}$ 4) $ML^{-2}T^{-2}$ 5) ML^2T^{-2}

45) $F = PG$ என்னும் சமன்பாட்டில் F விசையாகவும் G வேகப்படித்திறனாகவும் இருப்பின் P பரிமாணத்திற்குச் சமனாக இருப்பது.

1) $ML^{-1}T^{-2}$ 2) MLT^{-2} 3) MLT^{-1} 4) ML^2T^{-3} 5) MT^{-1}

46) பின்வரும் தொடைகளுள் எது காவிகளைக் கொண்டுள்ளது

1) கதி, பெயர்ச்சி, விசை 2) பெயர்ச்சி, ஆர்முடகல், திணிவு
3) வேகம், விசை, சக்தி 4) வேகம், ஆர்முடுகல், நிறை

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

47) MLT^{-1} பரிமாணத்தைக் கொண்ட பௌதிகக்கணியம்

1) உந்தம் 2) வலு 3) விசை 4) இணை 5) அமுக்கம்

48) பிளாங் மாறிலி h யினது பரிமாணத்துக்குச் சமனாக இருப்பது

1) MLT 2) ML^2T^{-1} 3) ML^2T^2 4) $ML^{-2}T^{-1}$ 5) $ML^{-1}T^{-1}$

49) கோண உந்தத்தின் பரிமாணம்

1) MLT^{-2} 2) MLT^{-4} 3) ML^2T^{-2} 4) $ML^{-2}T^{-4}$ 5) $M^0L^0T^{-2}$

50) நனோ மீற்றருக்குச் சமனாக இருப்பது

1) 10 m 2) 10^2 m 3) 10^3 m 4) 10^{-3} 5) 10^{-9} m

51) கோணவேகத்தின் பரிமாணத்திற்கு சமனாக இருப்பது

1) LT^{-1} 2) $M^0L^0T^0$ 3) $M^0L^0T^{-4}$ 4) MLT^{-4} 5) MT^4

52) நேர்கோட்டில் இயங்கும் துணிக்கையொன்றின் இடப்பெயர்ச்சி S இற்கான தொடர்பு $S = at+bt^2$ இல் t நேரத்தைக் குறிப்பின் $^a/_b$ என்ற விகிதம்.

1) நேரத்தின் அலகை உடையது 2) நேரத்தின் வர்க்கத்தின் அலகை உடையது

3) தூரத்தின் அலகை உடையது 4) வேகத்தின் அலகை உடையது

4) அலகற்றது

53) பாயி ஒன்றுள் ஒரு கோளம் v கதியுடன் இயங்கும் போது அதில் தாக்கும் உராய்வு விசை F ஆனது $F = kav$ என்னும் தொடர்பால் தரப்படுகின்றது. கோளத்தின் ஆரை a ஆயின் k யின் பரிமாணம்

1) MLT^{-1} 2) $ML^{-1}T^{-1}$ 3) MLT^{-2} 4) MLT^2 5) ML^{-2}

54) பின்வரும் அலகுகளில் ஒன்றினால் அளக்கப்படும் பௌதிகக் கணியம் மற்றவற்றினால் அளக்கப்படும் பௌதிகக் கணியத்திலிருந்து வேறுபடுகின்றது. இவ்வலகு.

1) eV 2) Js-1 3) Ws 4) கிலோவாற்று மணித்தியாலம் 5) MeV

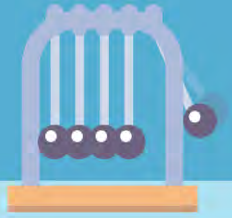
55) வலுவின் பரிமாணங்கள்

1) $M L^2 T^3$ 2) $M L^2 T^{-2}$ 3) $M L T^{-3}$ 4) $M L^2 T^{-3}$ 5) $M L^{-2} T^{-3}$

56) பிளாங்கின் மாறிலி h இன் அலகு

1)Js^{-1} 2) Js 3) Js^{-2} 4) $J^{-1}S$ 5) J^4s^{-1}

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk



57) கோணவேகம் கொண்டிருக்கும் பரிமாணம்

1) LT^{-4} 2) T^{-4} 3) LT^{-2} 4) T 5) $L^{-4}T^{-4}$

58) கோண ஆர்முடுகல் x நேரம் என்ற பெருக்கமானது பின்வரும் எதன் பரிமாணத்தைக் கொண்டிருக்கும்.

1) கோணப்பெயர்ச்சி 2) கோணவேகம் 3) முறுக்கம்

4) சடத்துவத்திருப்பம் 5) வேலை

59) பின்வரும் சமன்பாட்டிலுள்ள f, a, v, t ஆகியவை விசை, ஆர்முடுகல், வேகம், நேரம் ஆகியவற்றை குறிக்கின்றன.

$F = c_1a + {}^{c2v}/_{t}\ ,\ {}^{c1}/_{c2}$ என்ற விகிதமானது

1) ஆர்முடுகலின் பரிமாணங்களைக் கொண்டுள்ளது

2) திணிவின் பரிமாணங்களைக் கொண்டுள்ளது

3) வேலையின் பரிமாணங்களைக் கொண்டுள்ளது

4) வேகத்தின் பரிமாணங்களைக் கொண்டுள்ளது

5) பரிமாணமற்றது

60) பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று உந்தத்தினது அலகு ஒன்றாகும்.

1) Ns^{-2} 2) Ns^{-1} 3) Ns 4) Ns^2 5) N^2s

61) அம்பியர் மணி என்பது

1) ஓட்டத்தின் அலகு ஆகும் 2) வலுவின் அலகு 3) சக்தியின் அலகு ஆகும்

4) நேரத்தின் அலகு ஆகும் 5) ஏற்றக் கணியத்தின் அலகு ஆகும்.

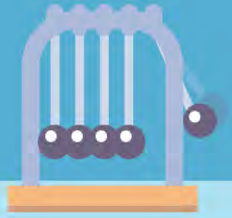
62) பௌதிகவியலில் பாவிக்கப்படும் பின்வரும் கணியங்களில் அடிப்படைக்கணியம்/ கணியங்கள் எனக்கருதக் கூடியது.

A) மின் ஏற்றம் B) திணிவு C) வெப்பநிலை

இவற்றுள் சரியானவை

1) B மாத்திரம் 2) A யும் B யும் மாத்திரம் 3) A யும் C யும் மாத்திரம்

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk



63) கீழே தரப்பட்டுள்ள சமன்பாட்டிலே V யானது வேகமாகும் g யானது ஈர்வையிலான ஆர்முடுகலாகும். Y யானது பரப்பிழுவையாகும் ρ ஆனது அடர்த்தியாகும். $V^2 = {}^{gA}/_{2} + 2\Pi\ {}^{y}/_{A\rho}$. A கொண்டிருக்கும் பரிமாணங்கள்.

1) L 2) LT 3) LT^4 4) LT^{-2} 5) L^2

64) பின்வரும் கணியங்களில் எது அலகுகளைக் கொண்டது.

1) உராய்வுக்குணகம் 2) விகாரம் 4) சார்ஈரப்பதன்

4) முறிவுச்சுட்டி 5) விரிதிறன்

65) பின்வரும் சோடிகளில் எந்த ஒன்று காவிக்கணியம் ஒன்றையும் எண்ணிக்கணியம் ஒன்றையும் கொண்டுள்ளது?

1) பெயர்ச்சி, ஆர்முடுகல் 2) வலு, கதி 3) வேலை, அழுத்தசக்தி

4) விசை, இயக்கபாட்டு சக்தி 5) உந்தம், வேகம்

66) பின்வரும் கணியங்களில் எது விசையை நேரத்தினால் பெருக்குவதைக் கொண்டு கணிக்கப்படும்.

1) ஆர்முடுகல் 2) உந்தம் 3) வேகம் 4) இயக்கசக்தி 5) வலு

67) நேரம் t இல் வாகனமொன்று நகர்ந்த தூரம் S ஆனது $S = At^2(1+Bt)$ என்பதால் தரப்பட்டுள்ளது. A, B என்பவற்றினது பரிமாணங்கள் முறையே

1) LT^2, $L^{1/2}L^{1/2}$ 2) L^2,T^2 3) LT^2, $L^{1/2}T^{3/2}$ 4) LT^2, $L^{1/2}T^{3/2}$ 5) L,L

68) கிலோவாற்று மணி பின்வருவனவற்றில் எதன் அலகாகும்.

1) வலு 2) சக்தி 3) மின்னோட்டம் 4) வோற்றளவு 5) நேரம்

69) அகில ஈர்ப்பு ஒருமை G யின் பரிமாணங்கள்

1)M^{-1} , L^3T^2 2) $ML^{-2}T^{-2}$ 3) $M^{-4}LT^{-2}$ 4) $M^{-4}L^2T^{-2}$ 5)$M^{-4}L^3T^{-2}$

70) f = KT/m எனும் சமன்பாட்டில் T ஆனது N இலும் m அனது kgm^{-1} இலும் f ஆனது s^{-1} இலுமுள்ள போது K = 1 ஆகும். f இனதும் T யினதும் அலகுகளை மாற்றாமல் வைத்து m இனது அலகை mgm^{-1} இல் அளப்போமாயின் K யின் பெறுமதி.

1) 10^{-3} 2) $10^{-3/2}$ 3) 1 4) $10^{+3/2}$ 5) 10^3

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

71) பின்வருவனவற்றுள் எது மின்புலவலிமை E க்குரிய அலகொன்றாகும்?

1) Cm^4 2) Am^4 3) Nm^{-4} 4) NC^{-1} 5) JK^{-4}

72) திண்மமொன்றின் வெப்பக்கொள்ளளவு C வெப்பநிலை சார்பாக பின்வரும் உருவில் தரப்படலாம். $C = at + bt^3$ இங்கு a யும் b யும் மாறிலிகளாகும் b யின் சாத்தியமான அலகு

1) JK^{-3} 2) JK 3) J 4) JK^{-2} 5) JK^{-4}

73) பதார்த்தம் ஒன்றின் தன்வெப்பக்கொள்ளளவு பின்வரும் சமன்பாட்டினால் தரப்படுகின்றது. $C = A + Bt^3$ இங்கு A, B ஆகியவை முறையே மாறிலிகளாகும். t வெப்பநிலையாகும். A, B ஆகியவற்றின் அலகுகள் முறையே

1) JK^{-1}, JK^{-3} 2) $Jkg^{-1}K^{-1}, Jkg^{-1}K^{-4}$ 3) $Jkg^{-1}K^{-1}, Jkg^{-1}K^{-2}$

4) $Jkg^{-1}K^{-1}, K^{-2}$ 5) $Jkg^{-1}, JkgK^{-3}$

74) திணிவு M, நீளம் L, நேரம் T ஓட்டம் I ஆகிய பரிமாணங்களினடிப்படையில் விபரிக்கப்படும் போது காந்தப்பாயவடர்த்தியின் பரிமாணங்கள்

1) ML^2T^2 2) $ML^{-2}I^4T^{-4}$ 3) MI^1IT^{-2} 4) $MI^{-1}IT^{-2}$ 5) ML^2IT

75) 1 torr எ ன்பதற்கு சமனாக இருப்பது

1) 1 mmHg 2) 1cmHg 3) 760 mmHg 4) 76cmHg 5) 10mmHg

76) அமுக்கப்படித்திறனின் பரிமாணத்தை கொடுப்பது

1) MLT^{-2} 2) $ML^{-1}T^{-1}$ 3) MT^{-2} 4) $M^{-1}L^3T^{-2}$ 5) $ML^{-2}T^{-2}$

77) ஈர்வை, பரப்பிழுவை (S) ஆகிய இரண்டினதும் தாக்கத்தின் கீழ் அடர்த்தி ச வை உடைய திரவம் ஒன்றின் மீதுள்ள அலை நீளம் ட வை உடைய பரப்பு அலைகளுக்குரிய கணியம் A ஆனது $A = \lambda / B + 2\pi S / \rho\lambda$ என்பதால் தரப்படும். இங்கு B ஒரு மாறிலியாயின் அதன் பரிமாணம்.

1) LT 2) L^2T^{-3} 3) T^2L^{-1} 4) ML^2T^{-2} 5) L^3T^{-1}

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திரு.T.செந்தில்குமரன் , ஆசிரியர் (பௌதிகவியல்) (யா/கொக்குவில் இந்துக் கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : செல்வி.இ.ஆ.அ.ஜெஸ்லின் , ஆசிரியர் (த.தொ.தொ.) (யா/புனித ஹென்றியரசர் கல்லூரி, இளவாலை)

78) பின்வரும் பௌதிக கணியச்சோடிகளில் எது ஒரே பரிமாணங்களை உடையது

1) வேலையும் வலுவும் 2) தகைப்பும் விகாரமும் 3) யங்கின் மட்டும் அமுக்கமும்

4) பிசுக்குமைக்குணகமும் பரப்பிழுவையும் 5) விசையும் உந்தமும்

79) மின்கொள்ளளவு C ஆகவும் மின்தடை R ஆகவும் இருப்பின் CR என்பதன் பரிமாணங்கள்.

1) $M^0L^0T^0$ 2) $M^1L^0T^1$ 3) $M^0L^0T^1$ 4) $M^0L^1T^1$ 5) $M^1L^1T^1$

80) இலத்திரன் வோல்ற் eV என்னும் அலகால் அளக்கப்படும் பௌதிகணியம்

1) மின்னழுத்த வேறுபாடு 2) மின்னோட்டம் 3) மின்னேற்றம்

4) விசை 5) சக்தி

81) ஓர் எதேட்சையான அளவிடை முறை ஒன்றில் சக்தி, வேகம், நேரம் என்பன முறை E,V,T எனக்கொண்டு மேற்பரப்பிழுவையின் பரிமாணத்தை குறிப்பது.

1) EV^2T^2 2) $EV^{-1}T^{-2}$ 3) $EV^{-2}T^{-1}$ 4) $E^2V^{-2}T^{-3}$ 5) $E^2V^2T^2$

82) பிளாங்கின் மாறிலியின் பரிமாணத்திற்கு சமமான பரிமாணத்தைக் கொண்ட பௌதீகக் கணியம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) முறுக்கம் 2) ஏகபரிமாண உந்தம் 3) கோணஉந்தம்

4) வலு 5) இணை

83) கிடையான அச்சு x வழியே மூலக்கூறுகள் இயங்குகின்றன. இயக்கத் திசைக்கு செங்குத்தாக ஓரலகு பரப்பினூடாக ஓரலகு நேரத்தில் கடக்கும் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை n ஆனது $n = p(n1 - n2) / (x2 - x1)$ என்பதால் தரப்படும். இங்கு n_2, n_1 ஆகியவை x_2, x_1 நீளங்களில் அலகுக் கனவளவில் உள்ள மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை எனின் p யின் பரிமாணத்தைச் சரியாக வகை குறிப்பது.

1) MLT^{-2} 2) ML^2T^{-1} 3) MLT^{-2} 4) $M^0L^2T^4$ 5) $M^1L^{-2}T^{-1}$

Copyright © www.e.thaksalawa.moe.gov.lk

வினாக்கள்

1. 1 N எத்தனை dyne கள் எனக் காண்க?
2. 1 J எத்தனை erg கள் எனக் காண்க?
3. எண்ணெய் ஒன்றின் அடர்த்தி $0.8 gcm^{-3}$ ஆகும். இதன் பெறுமதியை SI அலகுத் தொகுதியில் காண்க.
4. புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகலின் பெறுமானம் $10 ms^{-2}$ எனின் kmh^{-2} இல் இதன் பெறுமதியைக் காண்க.
5. cgs அலகுத் தொகுதியில் அகில ஈர்ப்பு மாறிலி G இன் பெறுமதி 6.67×10^{-8} dyne $cm^{-2}g^{-2}$ ஆகும். இதன் பெறுமதியை SI அலகுத் தொகுதியில் காண்க.
6. இரசத்தின் அடர்த்தி 13600 kgm^{-3} ஆகும். cgs அலகுத் தொகுதியில் இதன் பெறுமதி என்ன?
7. பின்வருவனவற்றை அலகு மாற்றம் செய்க.

   $\boxed{5/18}$ ms^{-1} எத்தனை kmh^{-1}

   1Ns எத்தனை dyne s

   1 kg m s^{-1} எத்தனை g mm s^{-1}

   1 kg m^3 s^{-1} எத்தனை mg $cm^3 min^{-1}$

   1 g $cm^2 s^{-2}$ எத்தனை mg $mm^2 min^{-2}$

   1 mg mm μs^{-2} எத்தனை kg m s^{-2}

   1 $mgcm^2 ns^{-3}$ எத்தனை g mm^2 $\boxed{\mu}$ s^{-3}

   1 $kgnm^{-1} ms^{-1}$ எத்தனை $gmm^{-1} s^{-1}$

8. $V = \boxed{\sqrt{\frac{Tl}{M}}}$ இழை ஒன்றில் குறுக்கலை வேகம் V ஆனது பின்வருமாறு தரப்படுகின்றது.

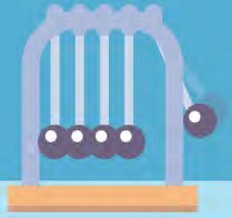
   இங்கு T- இழையிலுள்ள இழுவை,
   l - இழையின் நீளம்.
   M- இழையின் திணிவு.

   இச்சமன்பாடு பரிமாணப்படி சரியானது எனக் காட்டுக.

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திரு.T.செந்தில்குமரன் , ஆசிரியர் (பௌதிகவியல்) (யா/கொக்குவில் இந்துக் கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : செல்வி.இ.ஆ.அ.ஜெஸ்லின் , ஆசிரியர் (த.தொ.தொ.) (யா/புனித ஹென்றியரசர் கல்லூரி, இளவாலை)



9. வாயு ஒன்றில் ஒலியின் வேகம் V ஆனது பின்வருமாறு தரப்படுகின்றது.

$$V = \sqrt{\frac{\gamma P}{\rho}}$$

இங்கு P-வாயுவின் அமுக்கம், ρ - வாயுவின் அடர்த்தி, γ - அலகற்ற மாறிலி. இச்சமன்பாடு பரிமாணப்படி சரியானது எனக் காட்டுக.

10.எளிய ஊசல் ஒன்றின் அலைவு காலம் T ஆனது $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ ஆகும்.

இங்கு l- ஊசலின் நீளம், g-புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல். இச்சமன்பாடு பரிமாணப்படி சரியானது எனக் காட்டுக.

11.துணிக்கை ஒன்றின் இயக்கசக்தி $E = \frac{1}{2}mv^2$ ஆகும். இங்கு m-துணிக்கையின் திணிவு, துணிக்கையின் வேகம். இச்சமன்பாடு பரிமாணப்படி சரியானது எனக் காட்டுக.

12. Bernoulli's இன் சமன்பாடானது பின்வருமாறு தரப்படுகின்றது.

$$P + \tfrac{1}{2}\rho v^2 + \rho hg = \text{மாறிலி}$$

இங்கு P—அமுக்கம், ρ - அடர்த்தி, v - வேகம், g - புவியீர்ப்பு, ஆர்முடுகல், h - உயரம் சமன்பாடு பரிமாணப்படி சரியானது என்பதைக் காட்டுக.

13. $S = ut + \frac{1}{2}at^2$ இல் s - இடப்பெயர்ச்சி, t - நேரம், a - ஆர்முடுகல், u - வேகம் எனின் சமன்பாடு பரிமாணப்படி சரியானது எனக் காட்டுக.

14. ஊசல் ஒன்றின் அலைவு காலம் T ஆனது. ஊசல் குண்டின் திணிவு m, ஊசலின் நீளம் l, புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் g ஆகியவற்றில் தங்கியுள்ளது. எனக் கொண்டு T யிற்கு ஒரு கோவை பெறுக.

15. இழை ஒன்றில் அலையின் வேகம் V ஆனது, இழையிலுள்ள இழுவை T இழையின் ஓரலகு நீளத்திணிவு m ஆகியவற்றில் தங்கியுள்ளது எனின் V யிற்கு ஒரு கோவை பெறுக.

16. வாயு ஊடகத்தில் நெட்டாங்கு அலை வேகம் V ஆனது வாயுவின் அமுக்கம் p, அதன் அடர்த்தி ρ இல் தங்கியுள்ளது. எனக் கொண்டு V யிற்கு ஒரு கோவை பெறுக.

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திரு.T.செந்தில்குமரன் , ஆசிரியர் (பௌதிகவியல்) (யா/கொக்குவில் இந்துக் கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : செல்வி.இ.ஆ.அ.ஜெஸ்லின் , ஆசிரியர் (த.தொ.தொ.) (யா/புனித ஹென்றியரசர் கல்லூரி, இளவாலை)

17. பாகுநிலை விசை F ஆனது பின்வருவனவற்றுள் தங்கியுள்ளது. திரவத்தின் பாகுநிலைக் குணகம் η.
இயங்கும் கோளத்தின் ஆரை r
இயங்கும் கோளத்தின் வேகம் v
எனின் F இற்கு ஒரு கோவை பெறுக.

18. இரு திரவப்படைகளுக்கிடையே செயற்படும் பாகுநிலை உராய்வு விசை F ஆனது பின்வருவனவற்றுள் தங்கியுள்ளது.
திரவத்தின் பாகுநிலைக் குணகம்
திரவப்படைகளின் பரப்பளவு A
வேகப்படித்திறன் G எனின் F இற்கு ஒரு கோவை பெறுக.

19. மயிர்த்துளைக் குழாய் ஒன்றுக்கூடாக திரவப் பாய்ச்சல் வீதம் $\frac{Q}{t}$ ஆனது பின்வருவனவற்றுள் தங்கியுள்ளது.
திரவத்தின் பாகுநிலைக்குணகம் η , மயிர்த்துளைக் குழாயின் அக ஆரை $\left(\frac{\Delta\rho}{l}\right)$ r $\frac{Q}{t}$
அமுக்கப்படித்திறன் எனின் இற்கு ஒரு கோவை பெறுக.

20. நீருக்குள் விரிவடையும் வளிக்குமிழ் ஒன்றின் அலைவு காலம் T ஆனது பின்வருவனவற்றுள் தங்கியுள்ளது
P - அமுக்கம், d- நீரின் அடர்த்தி, E-மொத்த சக்தி எனின் T யிற்கு ஒரு கோவை வரைக.

21. சுழற்சி இயக்க சக்தி K ஆனது கோண உந்தம் L இலும் சடத்துவத் திருப்பம் I இலும்
தங்கியுள்ளது. எனின் K யிற்கு ஒரு சேவை பெறுக.

22. ஓர் உடலில் தப்பு வேகம் V ஆனது $V=G^xM^yR^z$ ஆல் தரப்படுகின்றது.
இங்கு G-அகில ஈர்ப்ப மாறிலி, M-உடலின் திணிவு, R- உடலின் ஆரை . எனின் x, y, z இனைக் காண்க.

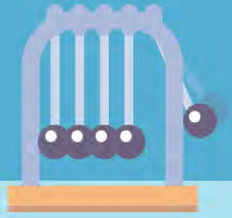
23. M திணிவினை உடைய பெரிய கல்லொன்று V வேகத்தடன் இயங்கும். P அடர்த்தியை உடைய ஆறு ஒன்றில் இயங்குகின்றது. புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் g ஆகும். M ஆனது V,ρ,g ஆகியவற்றில் $f=\frac{1}{T}$ தங்கியுள்ளது.. எனின் M இற்கு ஒரு கோவை பெறுக.

24. $E = hf$ இல் f- மீடிறன், T-அலைவு காலம் எனின் f இன் அலகு, பரிமாணம் என்ன?

25. இல் E-சக்தி, f- மீடிறன், h- பிளாங்கின் மாறிலி எனின் h இன் அலகு பரிமாணம்

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திரு.T.செந்தில்குமரன் , ஆசிரியர் (பௌதிகவியல்) (யா/கொக்குவில் இந்துக் கல்லூரி)
கணினி வடிவமைப்பு : செல்வி.இ.ஆ.அ.ஜெஸ்லின் , ஆசிரியர் (த.தொ.தொ.) (யா/புனித ஹென்றியரசர் கல்லூரி, இளவாலை)



26. $V=at+\frac{b}{t+c}$ ஒரு துணிக்கையின் வேகம் V. பின்வரும் சமன்பாட்டால் தரப்படுகின்றது. இங்கு t நேரம் எனின் a,b,c யின் பரிமாணங்கள் என்ன?

27. வேகம் V யிற்கும் நேரம் t யிற்கமான ஒரு தொடர்பு பின்வருமாறு. $V=A+\frac{b}{t}+C^2$ எனின் A,B,C யின் பரிமாணங்கள் என்ன?

28. $F=\frac{x}{\sqrt{d}}$ விசை F இற்கும், அடர்த்தி d இற்குமான தொடர்பு பின்வருமாறு எனின் x இன் பரிமாணங்கள் என்ன?

29. விசை = $\frac{x}{}$ என்பது பரிமாணப்படி சரியானது எனின் x பரிமாணங்கள் என்ன?

30. $F=at^{-1}+bt^2$ விசை F இற்கும் நேரம் t இற்குமான தொடர்பு பின்வருமாறு எனின் a,b யின் பரிமாணங்கள் என்ன?

31. $f=\frac{1}{2l}\sqrt{\frac{T}{m}}$ ஈர்க்கப்பட்ட இழை ஒன்றில் அடிப்படை மீடிறன் f ஆனது பின்வருமாறு தரப்படுகின்றது.

இங்கு l - இழையின் நீளம், T- இழையிலுள்ள இழுவை எனின்,

m இன் அலகு, பரிமாணம் என்ன?

32. $S=At^2\left(1+\frac{1}{2}Bt^2\right)$ தூரம் S இற்கும், நேரம் t இற்குமான ஒரு தொடர்பு பின்வருமாறு.

♦ $F=6\pi\eta r\upsilon$ எனின் A,B யின் பரிமாணங்கள் என்ன?

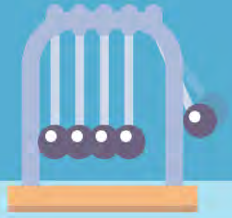
♦

33. $F=\frac{Gm_1m_2}{r^2}$ இல் F- பாகுநிலை விசை, r- கோளத்தின் ஆரை, v- வேகம் எனின்

η இன் அலகு, பரிமாணங்கள் என்ன?

34. $S=\frac{\sqrt{K}}{2}\left(1+\frac{at}{2u}\right)$ இல் F-விசை, m_1,m_2- திணிவுகள் r- தூரம் எனின் அகில ஈர்ப்பு மாறிலி G இன் அலகு, பரிமாணம் என்ன?

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk



36. ஒரு குறித்த திணிவு m இனை உடைய உடலொன்று காப்பு விசைப் புலமொன்றின் கீழ் கொண்டுள்ள அழுத்த சக்தி v ஆனது பின்வருமாறு தரப்படுகின்றது.

$V=\frac{Kx}{x^2+a^2}$ இங்கு x- தூரம், a-வீச்சம் எனின் K யின் அலகு , பரிமாணம் என்ன?

37. $s=k\left(v^2+u^2\right)$ இல் s- இடப்பெயர்ச்சி, u-ஆரம்பவேகம், v-இறுதி வேகம் எனின் K யின் அலகு, பரிமாணம் என்ன?

. 38. $V=K\sqrt{\frac{F}{m}}$ இல் v- வேகம், m- திணிவு, F-விசை எனின் K யின் பரிமாணம் என்ன?

39. முறுக்கம் இற்கான தொடர்பு பின்வருமாறு தரப்படுகின்றது.

$\pi=AL+\frac{BI}{\omega}$ இங்கு I - சடத்துவ திருப்பம், -கோணவேகம் எனின் A,B யின் பரிமாணங்கள் என்ன?

40. அலை இயக்கச் சமன்பாடு பின்வருமாறு. தரப்படுகின்றது.

$Y=a\sin(At-Bx+c)$

. மாறிலிகள் A,B,C யின் பரிமாணங்கள் என்ன?

41. அலை இயக்கச் சமன்பாடு பின்வருமாறு தரப்படுகின்றது.

$y=A\sin\omega\left(\frac{x}{v}-k\right)$

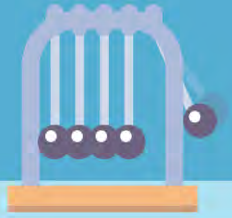
இங்கு ω - கோணவேகம், v- வேகம் எனின் K இன் பரிமாணம் என்ன?

42. $\frac{Q}{t}=KA\left(\frac{\theta_1-\theta_2}{d}\right)$ காவற் கட்டிடப்பட்ட சீரான கோல் ஒன்றினூடு வெப்பசக்தி Q நேரம் t யுடன் கடத்தப்படும் அளவானது பின்வருமாறு தரப்படுகின்றது.

இங்கு K- கோலின் வெப்பக்கடத்தாறு, A - கோலின் குறுக்க வெட்டுப் பரப்பளவு, Θ_1, Θ_2 வெப்பநிலைகள், d-கோலின் நீளம். K யின் அலகு, பரிமாணம் என்ன?

43. B காந்தப்பாய அடர்த்தியுடைய காந்தப்புலத்தில் $F=BIL\sin\theta$ வைக்கப்பட்டுள்ள l நீளமான கடத்தியில் I மின்னோட்டம் பாயும் போது அதில் செயற்படும் விசை ஆகும். இங்கு

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk



44. மெய் வாயுவுக்கான வண்டர் வாலின் இன் சமன்பாடு பின்வருமாறு.

$\left(P+\frac{a}{v^2}\right)(v-b)=RT$ இங்கு p - அமுக்கம், v - கனவளவு, T - தனிவெப்பநிலை, a,b,R மாறிலிகள். a,b என்பவற்றின் அலகு, பரிமாணங்கள் என்ன?

RT இன் அலகு என்ன?

45. a) அலகுப் பரப்பளவிற்கான சக்தியின் பரிமாணம் என்ன?

b) அலகுப் பரப்பளவில் இருந்து ஒரு கரும் பொருளால் காலப்படும் கதிர்ப்புச் சக்தி E தனிவெப்பநிலை T உடன் பின்வருமாறு தொடர்பு கொண்டுள்ளது. $E=\sigma T^4$ இங்கு σ தெபனின் மாறிலி. σ இன் பரிமாணம் என்ன?

46. ஒளியின் வேகம் C, அகில ஈர்ப்ப மாறிலி G, பிளாங்கின் மாறிலி h என்பன அடிப்படைக் கணியங்களாகத் தெரிவு செய்யப்படின் நீளம், திணிவு, நேரம் என்பவற்றின் பரிமாணங்களைக் காண்க.

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk