தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
முதலாம் தவணைப் பரீட்சை - 2021
Conducted by Field Work Centre, Thondaimanaru.
1st Term Examination - 2021

FWC

தொழினுட்பவியலுக்கான விஞ்ஞானம் - I Science for Technology - I	One Hour Gr -12 (2022)	67	T	I

அறிவுறுத்தல்

- பகுதி I இன், 1 தொடக்கம் 25 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலிருந்தும் (1), (2), (3), (4), (5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் பொருத்தமான விடையினை தெரிவுசெய்து விடைத்தாளில் புள்ளடி (X) இடுக.
- பகுதி II இன் **A** பகுதியில் **(1) ஆம் (2) ஆம்** வினாக்களுக்குக் **கட்டாயமாக** விடையளிக்குக. **B** பகுதியில் **(3) ஆம் (4) ஆம் (5) ஆம்** வினாக்களில் எவையேனும் **இரண்டு வினாக்களுக்கு மாத்திரம்** விடையளிக்குக.

01. கலங்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் **தவறானது?**
    1) ஒரு அங்கியின் கட்டமைப்பலகு, தொழிற்பாட்டலகு கலமாகும்.
    2) கல ஒழுங்கமைப்பில் எல்லாக் கலங்களும் ஒத்தவை.
    3) எல்லா அங்கிகளும் தனிக்கலம் / பலகலங்களால் ஆக்கப்பட்டவை.
    4) முன்பிருந்த கலங்களிலிருந்தே புதிய கலங்கள் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன.
    5) எல்லாக்கலங்களும் ஒரே பிறப்புரிமைக் கட்டமைப்பைக் கொண்டன.

02. பின்வருவனவற்றுள் இலத்திரிக்கமில பற்றீரியாவாக அமைவது,
    1) *Gluconobacter* 2) *Clostridium* 3) *Escherichia coli*
    4) *Lactobacillus* 5) *Bacillus*

03. கிளைக்கோபுரத உற்பத்திக்கு உதவும் கலப்புன்னங்கமாக அமைவது,
    1) இறைபோசோம் 2) கொல்கியுடல் 3) வன்அகமுதலுருச்சிறுவலை
    4) மென்அகமுதலுருச்சிறுவலை 5) இழைமணி

04. இருவித்திலைத் தாவரத்தண்டின் அமைப்பு பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களுள் **தவறானது?**
    1) மேற்பட்டை, மையவிழையம் என வேறுபடுத்தப்பட்டிருக்கும்.
    2) சமவளவுடைய கலன்கட்டுகள் காணப்படும்.
    3) கலன்கட்டுகள் வளையவடிவில் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டிருக்கும்.
    4) கலன்கட்டுகளில் மாறிழையம் அற்றவை.
    5) கடற்பஞ்சு மற்றும் ஒட்டுக்கலவிழையம் காணப்படும்.

05. பின்வருவனவற்றுள் பிரியிழையமாக அமைவது?
    1) புடைக்கலவிழையம் 2) மையவிழையம் 3) மாறிழையம்
    4) ஒட்டுக்கலவிழையம் 5) காழ் இழையம்

kalvi.lk

06. கைத்தொழில் துறையில் பின்வரும் உற்பத்திகளைக் கருதுக.

A) வெதுப்பக உற்பத்தி B) அற்ககோல் உற்பத்தி C) இன்வட்டேஸ் உற்பத்தி

மேற்கூறப்பட்ட உற்பத்திகளில் பயன்படும் நுண்ணங்கி யாது?

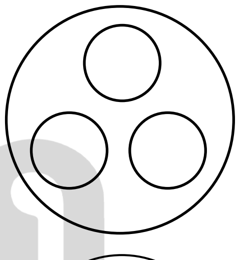
1) *Lactobacillus* 2) *Escherichia coli* 3) *Saccharomyces spp*

4) *Aspergillus spp* 5) *Nitrosomonas*

07. பின்வருவனவற்றுள் எவ் ஒப்பீடு ஒருவித்திலை, இருவித்திலைத் தாவரங்கள் தொடர்பாக **பொருத்தமற்றது?**

	ஒருவித்திலைத் தாவரங்கள்	இருவித்திலைத் தாவரங்கள்
1)	இலை நரம்புகள் சமாந்தரமானவை	இலை நரம்புகள் வலையுருவானவை
2)	கிளையற்ற தண்டு கொண்டவை	கிளை கொண்ட தண்டு கொண்டவை
3)	நாருருவேர்த் தொகுதி உடையவை	ஆணிவேர்த் தொகுதி உடையவை
4)	அல்லிகள் நான்கு/ஐந்தின் மடங்கு	அல்லிகள் மூன்றின் மடங்கு
5)	ஒழுங்கு விலகிய வளர்ச்சி உடையவை.	துணைவளர்ச்சி உடையவை.

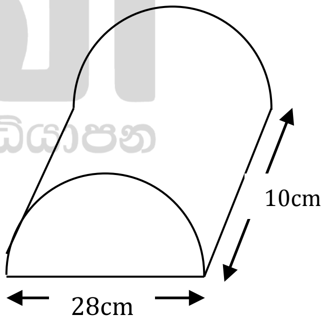
08. 12 cm ஆரையுள்ள சீரான வட்டத்தகட்டுப் பகுதியிலிருந்து 5 cm ஆரையுடைய மூன்று சிறிய வட்டப்பகுதிகள் வெட்டி அகற்றப்படுகின்றன. மீதித்தகட்டுப் பகுதியின் பரப்பளவு யாது? ($\pi = 3$)



1) 75 cm^2 2) 235.7 cm^2 3) 314.3 cm^2

4) 207 cm^2 5) 300 cm^2

09. 14 cm ஆரையும் 10 cm உயரமும் உடைய உருளை வடிவ மரக்குற்றி ஒன்று நெடுக்காக இரு துண்டங்களாக பிளக்கப்பட்டது எனின், காட்டிய அரைப்பகுதியின் மொத்த மேற்பரப்பளவு யாது? ($\pi = 3$ என்க.)



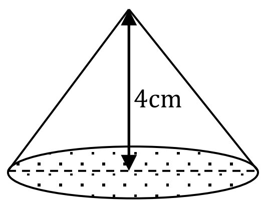
1) 714 cm^2 2) 854 cm^2 3) 357 cm^2

4) 497 cm^2 5) 1288 cm^2

10. அடியின் ஆரை 10 cm கொண்ட திண்ம அரைக்கோளம் ஒன்றின் மொத்த மேற்பரப்பளவு π இல்?

1) 100π 2) 200π 3) 300π 4) 400π 5) 500π

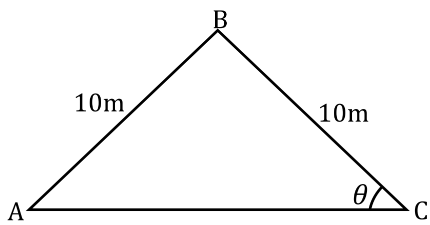
11. படத்தில் காட்டப்பட்ட கூம்பின் அடிப்பரப்பு 12 cm^2 உம், அடர்த்தி 4 g cm^{-3} உம் ஆயின், அதன் திணிவைக் காண்க. (அடர்த்தி = திணிவு/கனவளவு)



1) 3 g 2) 12 g 3) 16 g

4) 48 g 5) 64 g

12. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள முக்கோணியின் ABC இன் பரப்பளவு 25 m^2 ஆகும் எனின் θ பெறுமதி யாது? $\left(\text{Sin } 30 = \frac{1}{2},\ \sin 60 = \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

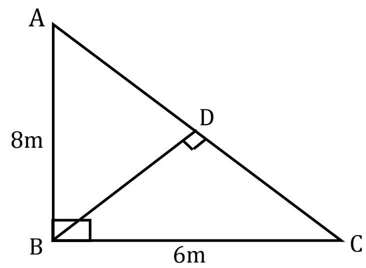


1) 15° 2) 30° 3) 60°

4) 75° 5) 90°

kalvi.lk

13. A, B, C எனும் செங்கோண முக்கோணியில் $AB = 8m,\ BC = 6m$ ஆகும். BD இன் நீளம் மீற்றரில்?

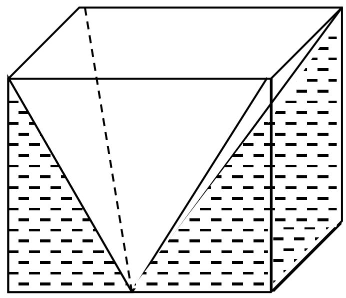


1) 2.4 m 2) 3.6 m 3) 4.8 m
4) 6 m 5) 10 m

14. ஒரு கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியிலிருந்து பார்க்கும் ஒருவருக்கு இரு கப்பல்கள் தென்படும் இறக்கக் கோணங்கள் முறையே. 30°, 45° ஆகும். கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம் 30 m எனின், இரு கப்பல்களுக்குமிடையே உள்ள தூரத்தைக் காண்க. $\left(\tan 45^{o} = 1, \tan 30^{o} = \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$.

1) $30\ m$ 2) $30\sqrt{3}\ m$ 3) $30(\sqrt{3}-1)\ m$ 4) $\frac{\sqrt{30}}{3}\ m$ 5) $\frac{\sqrt{3}}{30}\ m$

15. உருவில் காட்டியவாறு 10cm நீளமுடைய சதுரமுகி வடிவ மரக்குற்றி ஒன்றிலிருந்து அதே நீள, அகல, உயரமுடைய கூம்பு ஒன்று குடைந்து அகற்றப்பட்டது ஆயின், மீதி மரக்குற்றியின் கனவளவு ஆரம்பக் கனவளவின் என்ன பின்னம்?



1) $\frac{1}{2}$ 2) $\frac{1}{3}$ 3) $\frac{2}{3}$
4) $\frac{1}{4}$ 5) $\frac{1}{5}$

16. பின்வரும் அளவீட்டு உபகரணங்களைக் கருதுக.

A) வேணியர் இடுக்கிமானி B) திருகாணி நுண்மானி
C) நகரும் நுணுக்குக்காட்டி D) கோளமானி E) தியோடோலைற்

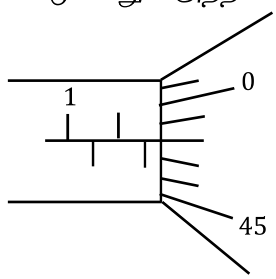
மேற்கூறப்பட்டவற்றுள் வேணியர் கோட்பாடு பயன்படும் உபகரணங்களாவன?

1) A, B மட்டும் 2) A, C மட்டும் 3) A, C, E மட்டும்
4) B, D, E மட்டும் 5) A, B, C மட்டும்

17. மீற்றர்கோல், வேணியர் இடுக்கிமானி, நுண்மானித் திருகுக்கணிச்சி, நகரும் நுணுக்குக்காட்டி எனும் அளவீட்டு உபகரணங்களில் எதனையும் பயன்படுத்தி பெறமுடியாத அளவீடு எது?

1) 83.5 cm 2) 4.075 cm 3) 12.415 cm 4) 56.75 cm 5) 0.06 cm

18. பூச்சிய வழுவற்ற நுண்மானித் திருகுக்கணிச்சி ஒன்றின் மூலம் மெல்லிய உலோகத் தகடொன்றின் தடிப்பை அளந்தபோது அளவிடைகள் அமைந்த விதம் உருவில் தரப்பட்டுள்ளது. அத்தகட்டின் தடிப்பாக அமைவது?



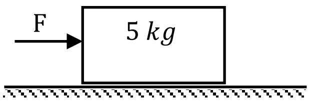
1) 2.53 mm 2) 2.48 mm 3) 2.52 mm
4) 2.53 mm 5) 2.98 mm

19. பின்வருவனவற்றுள் விசையின் விளைவாக நிகழமுடியாதது?

1) ஓய்விலுள்ள பொருளை இயங்கச் செய்தல்.
2) இயங்கும் பொருளை மாறாவேகத்தில் பேணுதல்.
3) பொருளொன்றில் உந்தமாற்றத்தை ஏற்படுத்தல்.
4) பொருளொன்றில் சுழற்சி விளைவை ஏற்படுத்தல்.
5) பொருளொன்றின் தன்மையை மாற்றுதல்.

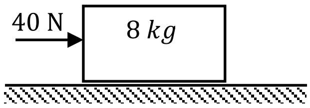
kalvi.lk

20. ஒப்பமான தரையில் ஓய்விலுள்ள 5 kg திணிவுடைய பொருள் மீது மாறாவிசை ஒன்று பிரயோகிக்கப்படுவதால் அதன் வேகம் 5 செக்கன்களில் $20\,m\,s^{-1}$ வேகத்தை அடைந்தது எனின், பொருளில் பிரயோகிக்கப்பட்ட விசை F இன் பருமன்?



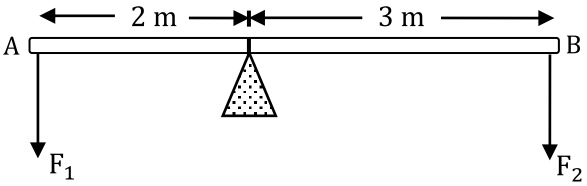
1) 20 N 2) 25 N 3) 100 N 4) 500 N 5) 1000 N

21. 0.2 இயக்கவியல் உராய்வுக் குணகமுடைய ஒப்பமற்ற மேற்பரப்பு ஒன்றின் மேல் 8 kg திணிவு வைக்கப்பட்டு கிடையாக 40 N புறவிசை பிரயோகிக்கப்படுகின்றது. திணிவு கொண்டுள்ள ஆர்முடுகல்?



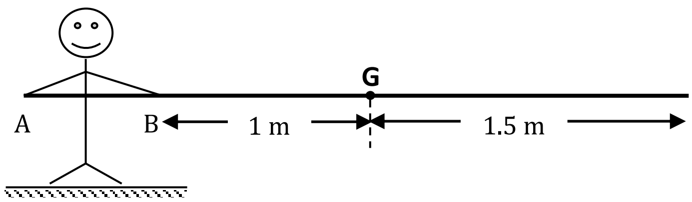
1) $2\,ms^{-2}$ 2) $3\,ms^{-2}$ 3) $5\,ms^{-2}$ 4) $7\,ms^{-2}$ 5) $10\,ms^{-2}$

22. காட்டியவாறு F_1, F_2 ஆகிய விசைகள் தொழிற்பட்டு கோல் AB ஆனது சமநிலையில் இருப்பதைப் படம் காட்டுகின்றது. இத்தொகுதி தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது?



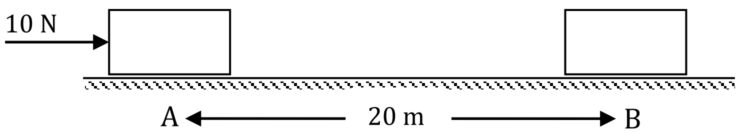
1) F_1 லும் F_2 இனால் ஏற்படுத்தப்படும் விசைத்திருப்பம் உயர்வு.
2) F_2 லும் F_1 இனால் ஏற்படுத்தப்படும் விசைத்திருப்பம் உயர்வு.
3) F_1 விசைக்கான நீளம் குறைவு என்பதால் அதன் விசைத்திருப்பம் குறைவு.
4) F_2 விசைக்கான நீளம் அதிகம் என்பதால் அதன் விசைத்திருப்பம் குறைவு.
5) F_1, F_2 ஆகியவற்றால் ஏற்படுத்தப்படும் விசைத்திருப்பங்கள் சமனானவை.

23. கோலூன்றிப் பாயும் வீரர் ஒருவர் 500 g திணிவும் 3 m நீளமும் உடைய சீரானகோலை B இல் தாங்கியவாறு A இல் அழுத்துவதன் மூலம் கிடையாக சமநிலையில் வைத்திருப்பதைப் படம் காட்டுகிறது. G என்பது கோலின் ஈர்ப்புமையமாகும். கோலின் சமநிலைக்காக புள்ளி B இல் வீரர் மேல்நோக்கி பிரயோகிக்க வேண்டிய விசை?



1) 5 N 2) 10 N 3) 15 N 4) 10.5 N 5) 25 N

24. படத்தில் காட்டிய 5 kg திணிவானது 10 N புறவிசையினால் A ல் இருந்து B வரை தள்ளப்பட்டு மீண்டும் A ற்கு கொண்டு வரப்படுகின்றது ஆயின், முழு இயக்கத்தின் போதான செய்யப்பட்ட வேலை?



1) பூச்சியம் 2) 500 J 3) 200 J 4) 400 J 5) 1000 J

25. 2 kg திணிவுடைய பொருள் ஒன்று $10\,ms^{-1}$ வேகத்துடன் இயங்குகின்றது. அதே இயக்கசக்தியை பெறுவதற்கு 500 g திணிவு கொண்டிருக்க வேண்டிய வேகம்?

1) $40ms^{-1}$ 2) $20ms^{-1}$ 3) $10ms^{-1}$ 4) $5ms^{-1}$ 5) $0.5ms^{-1}$

***

kalvi.lk

தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
முதலாம் தவணைப் பரீட்சை - 2021
Conducted by Field Work Centre, Thondaimanaru.
FWC
1st Term Examination - 2021

தொழினுட்பவியலுக்கான விஞ்ஞானம் - II (A)	**Two Hours**	**67**	**T**	**II**
Science for Technology - II (A)	**Gr -12 (2022)**			

அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்கள் - A

01. உயிர்ச்சிறப்பியல்புகளுள் கல ஒழுங்கமைப்பும் ஒன்றாகும். கல ஒழுங்கமைப்பின் அடிப்படையில் உயிரங்கிகள் முன்கருவன்கள், கருவன்கள் என இருவகைப்படுத்தப்படும்.

a) முன்கருவன் மற்றும் கருவன் கல ஒழுங்கமைப்பைக் கொண்ட அங்கிகளுக்கு முறையே இவ்விரண்டு உதாரணங்கள் தருக.

முன்கருவன் கலஒழுங்கமைப்பு: ....

கருவன் கலஒழுங்கமைப்பு: ....

b) மேற்படி கலஒழுங்கமைப்புகளுக்கு இடையிலான பொதுவான வேறுபாடுகள் மூன்று தருக.

முன்கருவன் கலஒழுங்கமைப்பு	கருவன் கலஒழுங்கமைப்பு

c) நுண்ணங்கிகளின் பெயர்கள் சில கீழே பட்டியற்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அவற்றின் போசணை மற்றும் சுவாசமுறையை அடிப்படையாகக் கொண்டு விடையளிக்க.

Cyanobacteria, Protozoa, *Nitrobacter, Lactobacillus spp, Clostridium spp,*

Rhodopseudomonas, Nitrosomonas, Saccharomyces spp

i) ஒளித்தற்போசணி: ....

ii) இரசாயனத் தற்போசணி: ....

iii) காற்றின்றிவாழ் நுண்ணங்கி: ....

iv) அமையத்திற்கேற்ற காற்றின்றிவாழ் நுண்ணங்கி: ....

v) நுண்ணிய காற்றுநாடி நுண்ணங்கி: ....

d) பற்றீரியக் குடித்தொகையைக் கட்டுப்படுத்துவதில் முக்கியத்துவம் பெறும் நுண்ணங்கிக் கூட்டம் எது? ....

kalvi.lk

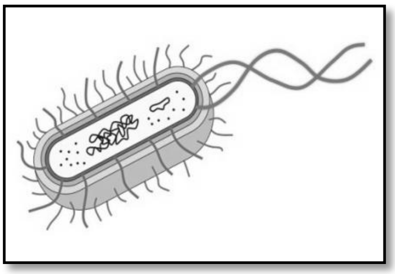
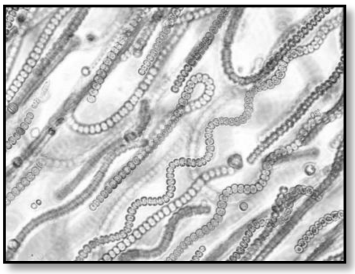
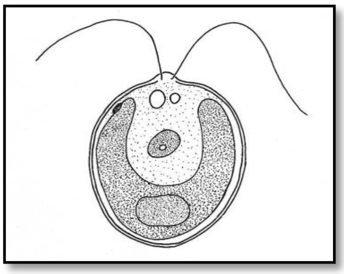
e) மேற்படி நுண்ணங்கிக் கூட்டங்களின் பொதுவான இயல்புகள் மூன்று தருக.

....

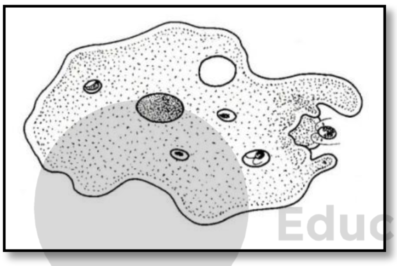
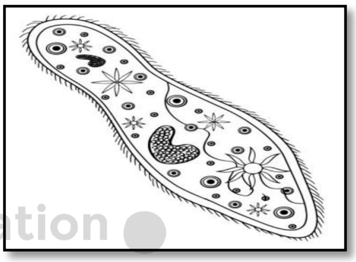
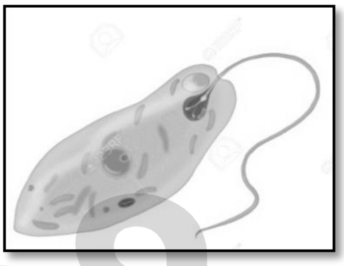
....

....

f) பின்வரும் நுண்ணங்கிகளை இனங்கண்டு அவற்றினைப் பெயரிடுக.

....

....

g) பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பாரியளவான கைத்தொழில் உற்பத்திகளில் நுண்ணங்கிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றமைக்கான காரணங்கள் மூன்று தருக.

....

....

....

h) பின்வரும் நுண்ணங்கிகள் பயன்படுகின்ற உற்பத்திச் செயன்முறைகளுக்கு ஒவ்வோர் உதாரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

Erwinia uredovora:...

Corynebacterium glutamicum:...

Escherichia coli: ....

i) பின்வரும் செயன்முறைகளுக்கு பயன்படுகின்ற நுண்ணங்கிகளைக் குறிப்பிடுக.

யோக்கட் உற்பத்தி: ....

உணவு மிகைநிரப்பி உற்பத்தி: ....

j) நைதரசன் வட்டத்தில் நுண்ணங்கிகள் பயன்படும் படிமுறைகள் 2 தருக.

....

....

kalvi.lk

02. விசை என்பது பொருளொன்றின் இயக்கத்தன்மையை மாற்றுகின்ற அல்லது அவ்வாறு மாற்ற முனைகின்ற ஒரு புறக்கருவியாகும்.

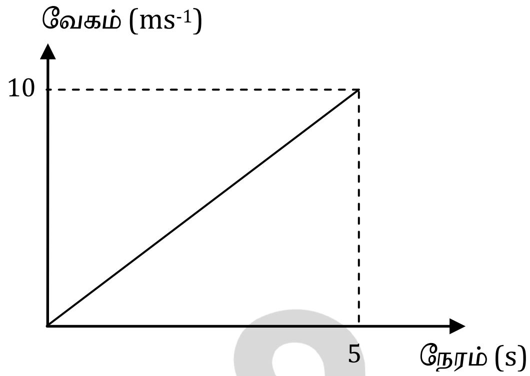
a) நியூட்டன் என்பதை வரையறுக்க.

....

b) அடிப்படைக் கணியங்களின் சார்பில் நியூட்டனுக்கான அலகுகளைத் தருக.

....

c) ஓய்விலிருந்து புறப்படும் 2 kg துணிக்கை ஒன்று 5 செக்கன்களில் 10 ms^{-1} இறுதி வேகத்தை அடைகிறது. அதன் இயக்கத்திற்கான வேக – நேர வரைபு அருகில் காட்டியவாறு அமைந்திருந்தது. இதனைக் கொண்டு கீழுள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.



i) உந்தத்திற்கான கோவையை எழுதுக.

....

ii) துணிக்கையின் ஆரம்ப உந்தத்தைக் கணிக்க.

....

iii) துணிக்கையின் இறுதி உந்தத்தைக் கணிக்க.

....

iv) துணிக்கையின் உந்தமாற்றத்தைக் கணிக்க.

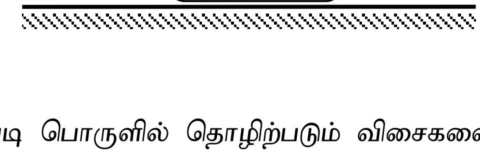
....

v) துணிக்கையின் உந்தமாற்றவீதத்தைக் கணிக்க.

....

....

d) ஒப்பமான மேற்பரப்பு ஒன்றின் மேல் வைக்கப்பட்ட 5 kg திணிவுடைய பொருளொன்று ஓய்வில் இருப்பதை கீழுள்ள படம் காட்டுகின்றது.



i) ஓய்விலுள்ள மேற்படி பொருளில் தொழிற்படும் விசைகளை படத்தில் குறித்துக் காட்டுக.

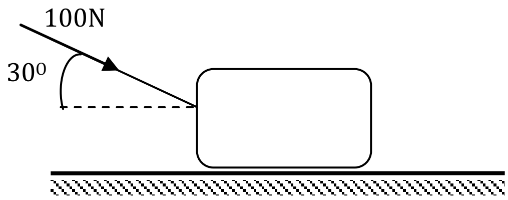
ii) ஈர்வை மையம் என்பதால் நீர் கருதுவது யாது?

....

iii) மேற்படி பொருளில் ஈர்வை மையம் தொழிற்படும் இடத்தை ‘G’ எனக் குறிப்பிடுக.

kalvi.lk

e) மேற்படி 5 kg திணிவுடைய பொருளானது காட்டியவாறு கிடையுடன் 30^0 கோணம் சாய்வாக 100N எனும் புறவிசையுடன் தள்ளப்படுவதாகக் கொள்க.($\sin 30^0 = \frac{1}{2}$, $\cos 30^0 = \frac{\sqrt{3}}{2}$)



i) பிரயோகிக்கப்பட்ட விசையின் கிடைக்கூறினைக் கணிக்க.

....

ii) பிரயோகிக்கப்பட்ட விசையின் நிலைக்குத்துக் கூறினைக் கணிக்க.

....

iii) தற்போது மேற்பரப்பினால் பொருளின் மீது ஏற்படுத்தப்படும் செவ்வன் மறுதாக்கத்தைக் காண்க.

....

....

iv) பொருளின் ஆர்முடுகலைக் காண்க.

....

....

f) காட்டிய மேற்பரப்பு ஒப்பமற்றதாகவும் 0.2 இயக்கவியல் உராய்வுக் குணகத்தை உடையதாகவும் இருப்பின்,

i) பொருளில் தொழிற்படும் இயக்கவியல் உராய்வு விசையைக் காண்க.

....

ii) பொருளின் மீது தொழிற்படும் கிடை வழியேயான விளையுள் விசையைக் காண்க.($\sqrt{3} = 1.7$ எனக் கொள்க).

....

iii) தற்போது பொருளின் ஆர்முடுகலைக் கணிக்க.

....

***

kalvi.lk

தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

முதலாம் தவணைப் பரீட்சை - 2021

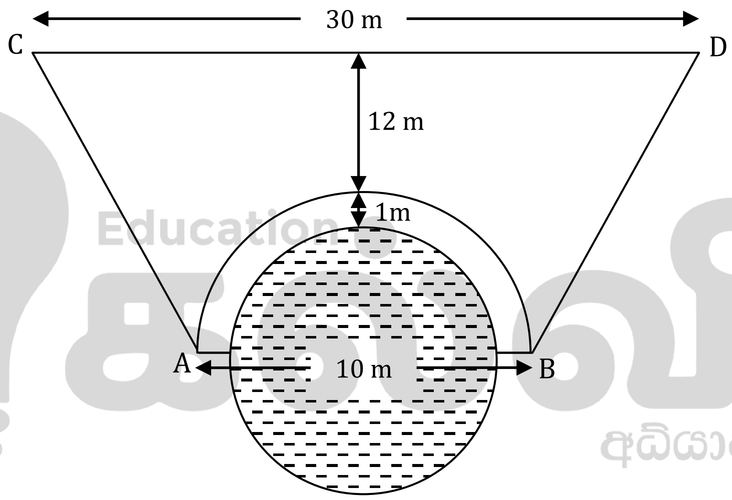
Conducted by Field Work Centre, Thondaimanaru.

1st Term Examination - 2021

தொழினுட்பவியலுக்கான விஞ்ஞானம் - II B Science for Technology - II B	Two Hours Gr -12 (2022)	67	T	II

கட்டுரை வினாக்கள் - B

03. விடுதி ஒன்றில் அமைந்துள்ள பூந்தோட்டப் பகுதியின் தரையின் அமைப்பு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. அங்குள்ள வட்டவடிவ குளம் ஒன்று முழுமையாக நீரால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. அதனைச் சூழ அரைவட்ட வடிவத்தில் 1 m அகலமான அணைக்கட்டு அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதனைக் கொண்டு கீழுள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.



i) பூந்தோட்டத்தில் AB, CD எனும் இரு எல்லைகளுக்கும் இடையேயான மிகக்குறுகிய தூரம் யாது?

ii) குளத்தின் மேற்பரப்பளவைக் காண்க. ($\pi = 3$ எனக் கொள்க)

iii) அணைக்கட்டின் மேற்பரப்பளவைக் காண்க. ($\pi = 3$ எனக் கொள்க)

iv) குளம் மற்றும் அணைக்கட்டு தவிர்ந்த ஏனைய பிரதேசத்தில் புற்கள் நடப்பட்டுள்ளது ஆயின், புற்கள் நடப்பட்ட பிரதேசத்தின் பரப்பளவு யாது?

v) $10 m^2$ பரப்புக்கு புற்கள் பயிரிடுவதற்கு செலவு ரூபா 5000 எனின், தரைப்பகுதியில் புற்கள் பயிரிடுவதற்கு செலவான பணத்தைக் காண்க?

vi) குளத்தில் 2 m உயரத்திற்கு நீர் உள்ளது எனின் குளத்தில் உள்ள நீரின் கனவளவை m^3 ல் தருக?

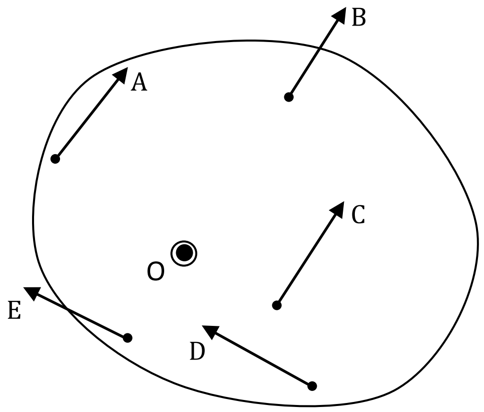
vii) நீரின் அடர்த்தி 1000 kg m^{-3} ஆயின், குளத்திலுள்ள நீரின் திணிவைக் காண்க.
(அடர்த்தி = திணிவு/கனவளவு)

kalvi.lk

04. A) புறவிசை காரணமாக யாதேனும் பொருளொன்று தரப்பட்ட ஒரு புள்ளியைப் பற்றி சுழலச் செய்யும் செயலை அளக்கும் கணியமே விசைத்திருப்பம் எனப்படுகிறது.

1. விசைத்திருப்பத்திற்கான கோவையை தருக.

2. பொருளொன்றில் O எனும் அச்சுப்பற்றி A, B, C, D, E எனும் ஐந்து சமபருமனுடைய ஒருதள விசைகள் வெவ்வேறு புள்ளிகளில் தொழிற்படுவதை கீழுள்ள படம் காட்டுகின்றது. இதனை அடிப்படையாகக் கொண்டு பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.



i) எவ்விசையினால் ஏற்படுத்தப்படும் விசைத்திருப்பம் உயர்வானது?

ii) எவ்விசையினால் ஏற்படுத்தப்படும் விசைத்திருப்பம் இழிவானது?

iii) எவ்விசையினால் ஏற்படுத்தப்படும் விசைத்திருப்பம் பூச்சியமாகும்?

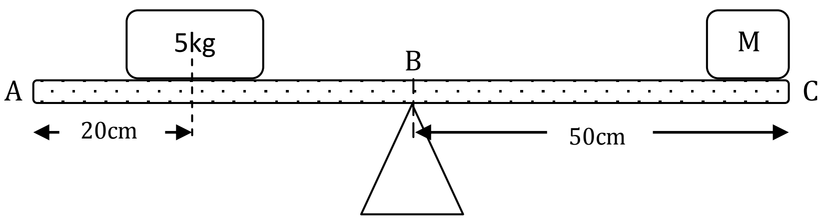
iv) பொருளில் ஏற்படுத்தப்படும் விளையுள் விசைத்திருப்பம் வலஞ்சுழியாகவா இடஞ்சுழியாகவா இருக்கும்?

v) C எனும் விசை 100 N எனவும், அச்சு O வில் இருந்து விசை C இற்கான செங்குத்துத் தூரம் 20cm எனவும் கொண்டு, அவ்விசையினால் ஏற்படுத்தப்படும் விசைத்திருப்பத்தைக் கணிக்க.

B) பொருளொன்றின் மீது தொழிற்படும் புறவிசைகள் காரணமாக அது ஆர்முடுகவில்லை அல்லது சுழற்சியடையவில்லை எனின், அப்பொருள் சமநிலையில் உள்ளதாகும்.

1. திருப்பக்கோட்பாட்டைத் தருக.

2. இலேசான மீற்றர் கோலொன்றின் மீது சமநிலையிலுள்ள திணிவுகளைப் படம் காட்டுகின்றது.



kalvi.lk

i) மீற்றர்கோலில் தொழிற்படும் விசைகளை குறித்துக் காட்டுக.

ii) திணிவு M இன் பருமனைக் காண்க.

iii) மேற்படி கோலில் A, B, C ஆகிய புள்ளிகள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. 2kg திணிவு ஒன்று உமக்குத் தரப்படுகின்றது. தொகுதியின் சமநிலையை குழப்பாத வண்ணம் இத்திணிவை நீர் வைக்கக்கூடிய புள்ளியாக அமைவது எது?

05. A) வேலை செய்யும் ஆற்றலே சக்தி எனப்படும்.

1. இயக்கசக்திக்குரிய கோவையைத் தருக.
2. அழுத்தசக்திக்குரிய கோவையைத் தருக.
3. A யிலிருந்து B நோக்கி பொருள் ஒன்று 15 ms^{-1} வேகத்துடன் பயணிப்பதைப் படம் காட்டுகின்றது. பாதை A – B ஒப்பமற்றது. பொருள் B இல் மட்டுமட்டாக ஓய்வடைகிறது.

i. புள்ளி A இல் திணிவு கொண்டுள்ள இயக்கசக்தியைக் காண்க.

ii. புள்ளி B இல் திணிவு கொண்டுள்ள இயக்கசக்தியைக் காண்க.

iii. புள்ளி B இல் திணிவு கொண்டுள்ள அழுத்தசக்தியைக் காண்க.

iv. பாதை A – B இல் உராய்வு காரணமாக இழக்கப்பட்ட சக்தியைக் காண்க.

v. மேற்படி கணிப்பின் போது பயன்படுத்திய தத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

B) நிலமட்டத்தில் பொருத்தப்பட்டுள்ள ஒரு மின்நீரப்பம்பியின் மூலம் 15m ஆழமுள்ள ஒரு கிணற்றிலிருந்து 10m உயரத்திலுள்ள தாங்கிக்கு நீர் வழங்கப்படுகின்றது. நீரானது தாங்கிக்கு 120 லீற்றர்/நிமிடம் என்னும் வீதத்தில் பாய்ச்சப்படுகின்றது.

i) ஒரு செக்கனில் உயர்த்தப்படும் நீரின் கனவளவை l இல் காண்க.

ii) ஒரு செக்கனில் உயர்த்தப்படும் நீரின் கனவளவை m^3 இல் காண்க.

kalvi.lk

iii) ஒரு செக்கனில் உயர்த்தப்படும் நீரின் திணிவை kg இல் காண்க.

(நீரின் அடர்த்தி – 1000 kgm^{-3}) (அடர்த்தி = திணிவு/கனவளவு)

iv) கிணற்றின் அடியில் அழுத்தம் பூச்சியமட்டம் எனக்கொண்டு குழாயின் அந்தத்திலிருந்து ஒரு செக்கனில் வெளியேற்றப்படும் நீர் பெறும் அழுத்தசக்தியைக் கணிக்க.

v) இந்நிலமைகளின் கீழ் மின் நீர்ப்பம்பி 1000 W வீதத்தில் மின்சக்தியை நுகரும்போது,

1. பம்பியின் பயப்பு வலு
2. திறன் என்பவற்றைக் காண்க.

***

Education கல்வி அධ්‍යාපන

kalvi.lk

Education கல்வி අධ්‍යාපන

எங்கள் குறிக்கோள்

எண்ணிம உலகத்தில் மாணவர்களிற்கென சிறந்ததொரு கற்றல் கட்டமைப்பை உருவாக்குதல்.

அனைத்தும் டிஜிட்டல் மயப்படுத்தப்பட்ட இந்த காலத்தில் பல்வேறு துறைகளும் கால ஓட்டத்துடன் இணைந்து டிஜிட்டல் தளத்தில் பல்கிப்பெருகி வருகின்றன. அந்த வகையில் கல்வித்துறையும் இதற்கு விதிவிலக்கல்ல. இணையவழி கல்வியின் மூலம் கலவித்துறை புதியதொரு பரிமாணத்தை எட்டியுள்ளது. குறிப்பாக கொரோனா பேரிடர் காலத்தில் நாடே முடக்கப்பட்டிருந்தது. இதனால் மாணவர்களிற்கும் பாடசாலை, கல்வி நிறுவனங்களிற்கு இடையிலான தொடர்பு துண்டிக்கப்பட்டது. அந்த இக்கட்டான சூழ்நிலையில் இணையவழி வகுப்புகள் மாணவர்களிற்கு வரப்பிரசாதமாக அமைந்தது என்பதே உண்மை.

இன்று தொழில்நுட்பம் மாணவர்களை தவறான பாதைக்கு இட்டு செல்வதாக ஓர் எண்ண ஓட்டம் மக்கள் மத்தியில் உள்ளது. தொழில்நுட்பம் என்பது ஒரு கருவி மட்டுமே அதை எவ்வாறு பயன்படுத்துகிறோம் என்பதில் அதன் ஆக்க மற்றும் அழிவு விளைவுகள் தீர்மானிக்கப்படுகிறது. உளியை கொண்டு சிலையை செதுக்க நினைத்தால் அவன் நிச்சயம் சிற்பி ஆகலாம். இங்கு பிரச்சினையாக காணப்படுவது மாணவர்களை வழிப்படுத்த தொழில்நுட்ப உலகில் ஓர் முறையான கட்டமைப்பு இல்லாமையே. அதை உருவாக்குவதே எங்கள் நோக்கம். அதை நோக்கியே எங்கள் பயணம் அமையும்.

எமது இணையத்தினூடக ஊடாக உங்களிற்கு தேவையான பரீட்சை வினாத்தாள்களை இலகுவான முறையில் தரவிறக்கம் செய்து கொள்ளமுடியும்.

kalvi.lk

கல்வி சார் செய்திகளை உடனுக்குடன் அறிந்து கொள்ள எமது சமூக ஊடக தளங்களின் ஊடாக உடனுக்குடன் அறிந்து கொள்ள முடியும்.

Viber Community

Whatsapp Channel

Facebook Page