 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வடமாகாணம் Provincial Department of Education, Northern Province

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வடக்கு மாகாணம்

Provincial Department of Education, Northern Province

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர) முதலாம் தவணைப் பரீட்சை – 2024

General Certificate of Education (Adv. Level) 1 st Term Exam - 2024

தொழிநுட்பத்திற்கான விஞ்ஞானம் - I Science for Technology - I	Grade 12 | 67 T | I	மூன்று மணித்தியாலமும் பத்து நிமிடமும். Three Hours and Ten Minutes

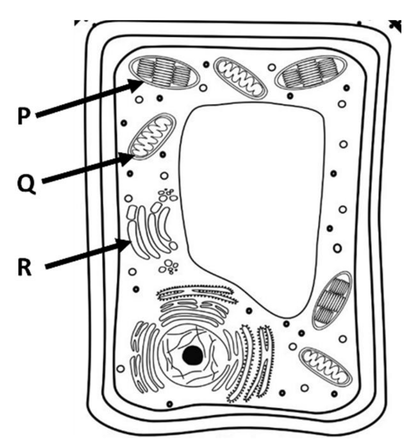
அறிவுறுத்தல்:

1. **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை தருக.
2. விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது **சுட்டெண்ணை எழுதுக**.
3. விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்றுக.
4. *1* தொடக்கம் *30* வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிற்க்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப்பொருத்தமான** விடையைத் தெரிந்தெடுத்து **அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய** விடைத்தாளில் **புள்ளடி (X)** இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

01. ஆண், பெண் புணரிகளான முறையே விந்தும் சூலும் சேர்ந்து கருக்கட்டுவதனால் தோன்றும் தனிக்கலம்
   (1) நுகம் (2) முளையம் (3) முதிர்மூலவுரு
   (4) சிசு (5) நிறையுடலி

02. கலத்தில் நீர்ப்பகுப்பு நொதியங்களை சேமித்து சமிபாட்டுத் தொழிலை ஆற்றுவது
   (1) கரு (2) இலைசோசோம் (3) இறைபோசோம்
   (4) கொல்கியுடல் (5) இழைமணி

03. தரப்பட்டுள்ள கலப்புன்னங்கங்கள் P, Q, R ஆகியன முறையே
   (1) கரு, இழைமணி, இறைபோசோம்
   (2) இழைமணி, பச்சையவுருமணி, கொல்கிச்சிக்கல்
   (3) பச்சையவுருமணி, அகமுதலுருச்சிறுவலை, கரு
   (4) இழைமணி. பச்சையவுருமணி, பிளாஸ்மிட்டு
   (5) பச்சையவுருமணி, இழைமணி, கொல்கியுடல்



kalvi.lk

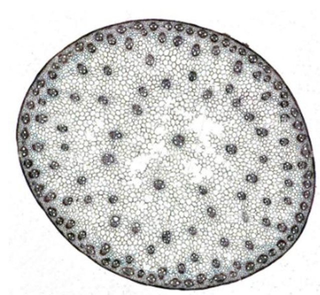
 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

04. பங்கசுக்கள் மற்றும் பற்றீரியாக்கள் தொடர்பாக **தவறான** கூற்றாவது,
(1) பங்கசுக்களது கலச்சுவர் - கைற்றின், பற்றீரியாக்களது கலச்சுவர் - பெப்டிடோகிளைகன் ஆகும்
(2) பங்கசு ஒரு கருவன் கலக்கட்டமைப்பு, பற்றீரியா ஒரு முன்கருவன் கலக்கட்டமைப்பு
(3) பங்கசுக்களில் கொல்கிஉடல் உண்டு, பற்றீரியாக்களில் கொல்கிஉடல் இல்லை
(4) பங்கசுக்களில் கரு இல்லை, பற்றீரியாக்களில் கரு உண்டு
(5) பங்கசுக்களில் இரைபோசோம் உண்டு, பற்றீரியாக்களில் இரைபோசோம் உண்டு

05. வளிமண்டல காபனீரொட்சைட்டையும் சேதன இரசாயனச் சேர்வைகளின் ஒட்சியேற்றம்மூலம் சக்தியைப் பெற்றுக்கொள்ளும் போசணைமுறை பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) ஒளித்தற்போசணை (2) இரசாயன தற்போசணை (3) இரசாயனப் பிறபோசணை
(4) ஒளிப்பிறபோசணை (5) ஒளியிரசாயனத் தொகுப்பு

06. *Succcharomyces cerevisiae* நுண்ணங்கி மூலம் உற்பத்திசெய்யப்படுவது,
(1) அமைலேசு (2) இன்வெட்டேசு (3) ஸ்ரெப்டோமைசின்
(4) ரெற்றாசைக்கிளின் (5) இன்சுலின்

07. தரப்பட்ட உருவில் எந்தத் தாவரப்பகுதியின் குறுக்குவெட்டு காட்டப்பட்டுள்ளது?



(1) ஒருவித்திலைத் தாவரத் தண்டு (2) ஒருவித்திலைத் தாவர வேர்
(3) இருவித்திலைத் தாவரத் தண்டு (4) இருவித்திலைத் தாவர வேர்
(5) ஒரு வித்திலைத் தாவர இலைக்காம்பு

08. முதனிலைக்காடுகள் பற்றிய பின்வருவனவற்றுள் சரியானது எது?
(1) மனிதனது தாக்கத்துக்குள்ளாக்கப்படக் கூடிவை
(2) சமவயதுடைய தாவரங்களும், பற்றைக்காடுகளும் அதிகமாக வளர்ந்திருக்கும்.
(3) உயிர்ப்பல்வகைமை குறைவாகக் காணப்படும்
(4) வெவ்வேறு வயதுடைய தாவரங்கள் பெருமளவில் காணப்படும்.
(5) காட்டுத்தீ போன்ற அழிவுக்கு உள்ளாக்கப்படக் கூடியவை.

09. இழைய வளர்ப்பின் முக்கியத்துவம் **அல்லாதது** எது?
(1) குறைந்த இடப்பரப்பில் அதிக எண்ணிக்கையான நாற்றுக்களைப் பெறலாம்.
(2) குறைந்த காலத்தில் காலநிலை நிலைமைகளின் தாக்கங்களின்றி தாவரங்களைப் பெறலாம்.
(3) உயிருள்ள வித்துக்களை உற்பத்தி செய்யாத தாவங்களையும் இந்த முறை மூலம் இனப்பெருக்கலாம்.
(4) வைரசு மற்றும் ஒட்டுண்ணிகளின் தாக்கமற்ற ஆரோக்கியமான தாவரங்களைப் பெறலாம்.
(5) இருமடியத் தாவரங்களைப் பெறலாம்.

10. ஆத்திரப்போடாக் கணத்தைச் சேர்ந்த விலங்கு பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) அறக்குளா (2) எருது (3) தேனீ
(4) திருக்கை (5) கோழி

kalvi.lk

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

11. 150° இனை ஆரையனில் தருக?

1. $\frac{5\pi}{6}$ 2. $\frac{4\pi}{3}$ 3. $\frac{2\pi}{3}$ 4. $\frac{\pi}{9}$ 5. $\frac{6\pi}{5}$

12. ஆரை 12cm உம், மையத்தில் $\frac{\pi}{4}$ ஆரையனை எதிரமைப்பதுமான ஒரு வட்ட வில்லின் நீளம் யாது?

1. 6π cm 2. 2π cm 3. 3π cm 4. 5π cm 5. π cm

13. அடியின் ஆரை 3.5cm உம் கனவளவு $770\ cm^3$ உம் உடைய செவ்வட்டக் கூம்பின் உயரம் யாது?

1. 10cm 2. 20cm 3. 15cm 4. 5cm 5. 18cm

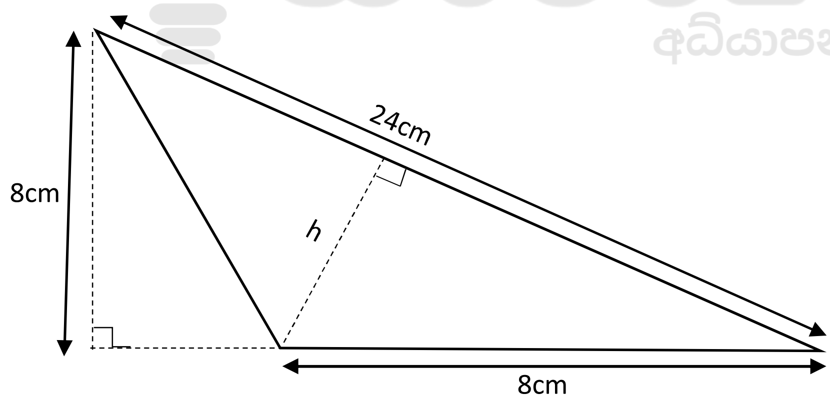
14. சதுர அடிச் செங்கூம்பகமொன்றின் அடியின் பக்க நீளம் 8cm உம் முக்கோண முகத்துக்குரிய செங்குத்து உயரம் 5cm உம் எனின் சதுர அடிச் செங்கூம்பகத்தின் மொத்த மேற்பரப்பளவு யாது?

1. $200cm^2$ 2. $184cm^2$ 3. $144cm^2$ 4. $216cm^2$ 5. $160cm^2$

15. சிறுவனொருவன் 3.5 m ஆரையுடைய சில்லொன்றை 100 தடவைகள் முழுமையாக சுற்றுகின்றான் எனின் சில்லு நகர்ந்த தூரம் யாது?

1. 1.2km 2. 2km 3. 0.5km 4. 2.2km 5. 3km

16. உருவிலுள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்தி h ன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



1. 3cm 2. 4cm 3. 6cm 4. 2cm 5. 8cm

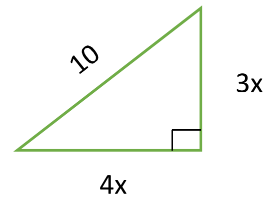
17. $200cm^2$ மேற்பரப்பளவிற்கு பூச்சு பூசுவதற்கு 1L பூச்சு தேவையெனின் அடியாரை 14cm உம், சாயுயரம் 20cm உம் உடைய செவ்வட்டக் கூம்பின் வளைமேற்பரப்பிற்கு தேவையான பூச்சின் கனவளவு l ல் யாது?

1. 3l 2. 2l 3. 4l 4. 1l 5. 6l

kalvi.lk

 முழுப் பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

18. ஒரு செங்கோண முக்கோணியின் பக்கங்களின் நீளங்கள் cm இல் வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன. முக்கோணியின் பரப்பளவு யாது?



1. $24cm^2$ 2. $36cm^2$ 3. $20cm^2$
4. $30cm^2$ 5. $18cm^2$

19. ஒரு மணிக்கூட்டின் நிமிடமுள் 10.5 cm நீளமுடையது. அம் முள்ளானது 15 நிமிடங்கள் அசைந்தால் முள்ளின் நுனி அசைந்த தூரம் யாது?

1. 21cm 2. 16.5cm 3. 20cm 4. 10.5cm 5. 5.5cm

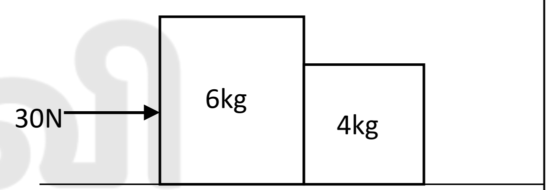
20. $\frac{\pi}{4}$ rad ஐ பாகையில் தருவது?

1. 30° 2. 45° 3. 60° 4. 75° 5. 120°

21. பின்வருவனவற்றில் எது எண்ணிக் கணியம் அன்று?

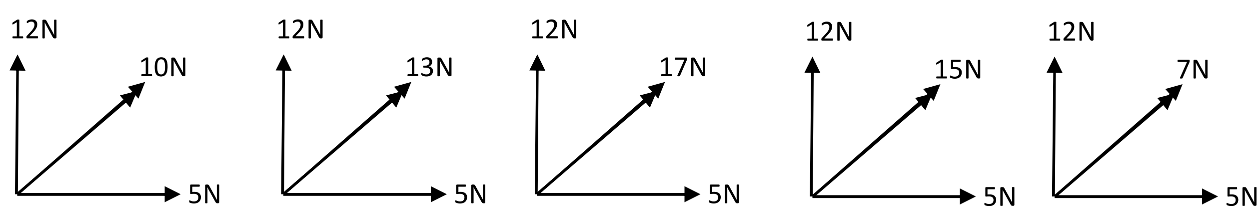
1. கதி 2. நேரம் 3. வெப்பநிலை 4. விசை 5. திணிவு

22. உருவில் காட்டப்பட்டவாறு உராய்வற்ற கிடைத்தளத்தின் மீது 6kg, 4kg திணிவுள்ள இரு குற்றிகள் வைக்கப்பட்டு 6kg திணிவுள்ள குற்றி மீது 30N விசையுடன் கிடையாக தள்ளப்படுகின்றது. குற்றிகளுக்கிடையேயான மறுதாக்கம் யாது?



1. 8N 2. 6N 3. 12N 4. 10N 5. 5N

23. ஒரு பொருளின் மீது 5N, 12N பருமனுள்ள இரு விசைகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக உருவில் காட்டியுள்ளவாறு தொழிற்படுகின்றது. கீழே தரப்பட்ட உருவில் எது விளையுள் விசையை வகைகுறிக்கின்றது?



1. 2. 3. 4. 5.

24. ஒரு சவர்க்கார குமிழின் விட்டத்தை அளப்பதற்கு மிகவும் உகந்த உபகரணம் யாது?

1. வேணியர் இடுக்கிமானி 2. நுண்மானிதிருகுகணிச்சி
3. நகரும் நுணுக்குக் காட்டி 4. மும்மைக்கோல் தராசு
5. மீற்றர்க் கோல்

kalvi.lk

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

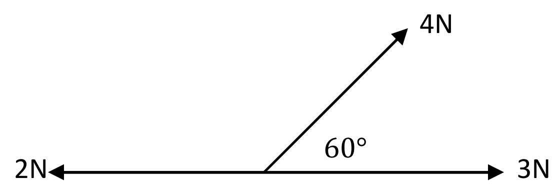
25. உருவில் காட்டபட்பட்ட நுண்மானிதிருகுக்கணிச்சியின் வாசிப்பு யாது?

1. 6.97mm
2. 7.05mm
3. 6.93mm
4. 7.00mm
5. 6.5mm

26. கிடைத்தரையின் மீது வைக்கப்பட்ட துணிக்கை மீது 35N கிடைவிசை பிரயோகிக்கப்படும் போது அத்துணிக்கை $5ms^{-2}$ ஆர்முடுகலுடன் இயங்கியது எனின் அத் துணிக்கையின் திணிவு யாது?

1. 3kg
2. 7kg
3. 5kg
4. 8kg
5. 6kg

27. உருவில் காட்டபட்பட்டவாறு ஒரு தளத்தில் தொழிற்படும் விசைகள் காட்டப்பட்டுள்ளது. அவ் விசைகளின் கிடைக்கூறின் பருமனை வகை குறிப்பது?



1. 1N
2. 3N
3. 5N
4. 4N
5. 6N

28. ஒரு நுண்மானிதிருகுகணிச்சியின் பட்டடையும், கதிர்கோலும் துருப்பிடித்துள்ளமையால் அவை விலகியிருப்பது அவதானிக்கப்பட்டது. இதனை பயன்படுத்தி பெற்ற அளவீடுகளைத் திருத்துவதற்கு

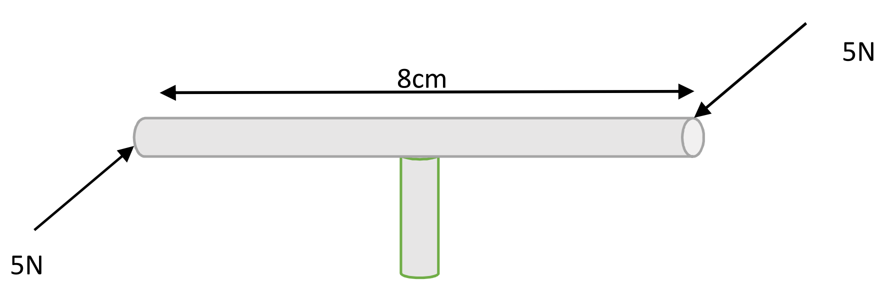
1. பூச்சியவழுவை வாசிப்பிலிருந்து கழிக்க வேண்டும்.
2. பூச்சியவழுவை வாசிப்புடன் கூட்ட வேண்டும்.
3. இழிவெண்ணிக்கையை வாசிப்புடன் கூட்ட வேண்டும்.
4. இழிவெண்ணிக்கையை வாசிப்பிலிருந்து கழிக்க வேண்டும்.
5. பூச்சியவழுவை கணிக்கத் தேவையில்லை.

29. 10kg திணிவுடைய மரக்குற்றியொன்றினை கிடைத்தரையில் வைத்து கிடைவிசை 20N கொடுக்கும்போது மரக்குற்றி $0.5ms^{-2}$ ஆர்முடுகலுடன் இயங்குகிறது எனின் திணிவின் மீதான தடைவிசை யாது?

1. 5N
2. 10N
3. 15N
4. 20N
5. 25N

30. நீர்த்திருகுபிடி ஒன்றில் படத்தில் காட்டியவாறு சமாந்தரமாக 5N விசைகள் பிரயோகிக்கப்படுகின்றது. விசைகள் பிரயோகிக்கப்படும் புள்ளிகளுக்கிடையான தூரம் 8cm எனின் திருகு பிடியில் ஏற்படுத்தப்படும் இணை?

1. 4Nm
2. 8Nm
3. 20Nm
4. 40Nm
5. 80Nm



kalvi.lk

முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வடமாகாணம் Provincial Department of Education, Northern Province

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வடக்கு மாகாணம்.
Provincial Department of Education, Northern Province.

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர) முதலாம் தவணைப் பரீட்சை – 2024

General Certificate of Education (Adv. Level) 1st Term Exam - 2024

தொழிநுட்பத்திற்கான விஞ்ஞானம் - II Science for Technology - II	Grade 12	67 T	II	மூன்று மணித்தியாலமும் பத்து நிமிடமும். Three Hours and Ten Minutes

வினாத்தாளை வாசித்து வினாக்களைத் தெரிவு செய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

முக்கியம் :

- இவ்வினாத்தாள் **A,B** என்னும் இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது.

பகுதி A – அமைப்புக்கட்டுரை
(பக்கம் 7 – 12)
எல்லா வினாக்களுக்கும் விடைகளை **இவ் வினாத்தாளிலேயே** எழுதுக. உமது விடைகளை இவ் வினாத்தாளில் ஒதுக்கப்பட்ட இடத்தில் எழுதுதல் வேண்டும். தரப்பட்டுள்ள இடம் விடைகளை எழுதுவதற்குப் போதியது என்பதையும் நீண்ட விடைகள் எதிர்பார்க்கப் படுவதில்லை என்பதையும் கவனிக்குக.

பகுதி B
(பக்கம் 13 – 16)
கட்டுரை வினாத்தாள் 3 வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது. எவையேனும் **இரண்டு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. இதற்காக வழங்கப்படும் தாள்களைப் பயன்படுத்துக.

முழு வினாத்தாளுக்கும் விடை எழுதிய பின்னர் ஒரு விடைத்தாள் போல **பகுதி A மேலே** இருக்கத்தக்கதாக இணைத்து மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க.

சுட்டெண் : ....

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

67 – தொழிநுட்பத்திற்கான விஞ்ஞானம் II		
பகுதி	வினா இல.	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
B	1	
	2	
	3	
மொத்தம்		
சதவீதம்		

இறுதிப் புள்ளிகள்

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்கள்

விடைத்தாள் பரீட்சகர் 1	
விடைத்தாள் பரீட்சகர் 2	
புள்ளிகளைப் பரீட்சித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

kalvi.lk

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

பகுதி A – அமைப்புக்கட்டுரை

மூன்று வினாக்களுக்கும் இவ்வினாத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.

ஒவ்வொரு வினாவுக்குமுரிய புள்ளிகள் *10* ஆகும்

01.

(A) நுண்ணங்கிகள் பரந்துபட்ட வாழ்க்கைக்குரியன.

(i). நுண்ணங்கி என்றால் என்ன?

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

(ii). முன்கருவன் மற்றும் கருவன் கலஒழுங்கமைப்பைக் கொண்ட அங்கிகளுக்கு முறையே இவ்விரண்டு உதாரணங்கள் தருக.

முன்கருவன் கலஒழுங்கமைப்பு : ………………………………………………………………

கருவன் கலஒழுங்கமைப்பு : ………………………………………………………………

(iii). மேற்படி கலஒழுங்கமைப்புகளுக்கு இடையிலான பிரதான வேறுபாடுகள் இரண்டு தருக.

முன்கருவன் கலஒழுங்கமைப்பு	கருவன் கலஒழுங்கமைப்பு

(iv). பின்வரும் கல அமைப்புகளுக்கு உரிய பிரதான அடிப்படைத் தொழில்களை குறிப்பிடுக.

(a). கரு :……………………………………………………………………………

(b). இறைபோசோம் : ………………………………………………………………..

(c). பச்சையவுருமணி : ……………………………………………………………

(d). இழைமணி: …………………………………………………………………

(v). பற்றீரியாக் குடித்தொகையைக் கட்டுப்படுத்துவதில் பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணங்கி எது.?

……………………………………………………………………………………………

(vi). நுண்ணங்கிகளின் எங்கும் வியாபித்த தன்மைக்கான இரு பிரதன காரணத்தை குறிப்பிடுக?.

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

kalvi.lk

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

(B) இருவித்திலைத் தாவரத்தண்டின் விட்டம் அதிகரித்தலே துணைவளர்ச்சி எனப்படும்.

(i). இருவித்திலைத் தாவரங்களில் துணைவளர்ச்சிக்குக் காரணமான இரு பிரதான இழையங்களையும் தருக.

P : .... Q : ....

(ii). மேற்படி இழையங்களின் அமைவிடங்களைத் தருக.

P : .... Q : ....

(iii). விவசாயத்தில் நுண்ணங்கிகளின் பங்களிப்பு என்பது மிகவும் முக்கியமானது

(a). கனிப்பொருளாக்கம் என்றால் என்ன?

....

....

(b). கூட்டெரு உற்பத்தியின் சிறப்பு நிபந்தனைகள் 3 தருக.

....

....

....

(c). உயிர்வாயு உற்பத்தியின் படிமுறைகள் 4 ஐயும் தருக.

....

....

....

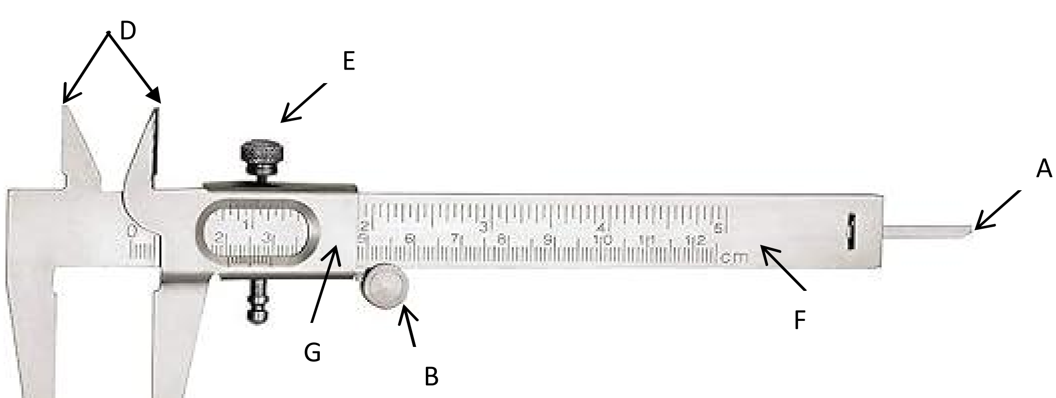
....

(d). உயிர்சிகிச்சை முறை எனப்படுவது யாது?

....

....

02. ஆய்வுகூடமொன்றில் உலோகத்தினால் ஆக்கப்பட்டுள்ள பொருளொன்றின் கனவளவை காணும் செயற்பாட்டில் மாணவர்கள் ஈடுபட்டனர். இதற்காக உமக்கு வேணியர் இடுக்குமானி தரப்பட்டுள்ளது.



உரு 1

kalvi.lk

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

(a). உரு 1 இல் தரப்பட்டுள்ள பகுதிகளை இனங்காண்க.

A -..

B -..

C -..

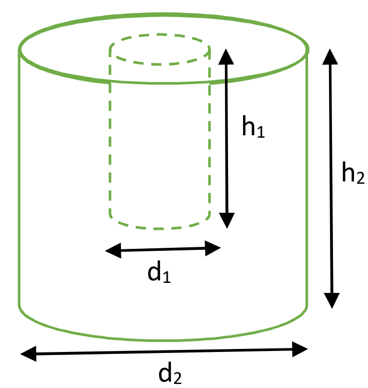
D -..

E -..

F -..

G -..

உரு 2



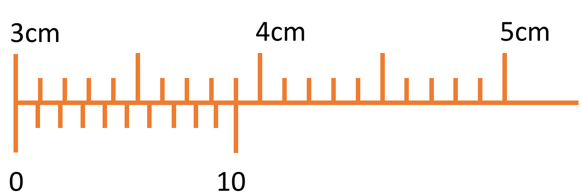
(b). உரு 2 இல் தரப்பட்டுள்ள அளவீடுகளினை வேணியர் கருவியின் எப்பகுதிகளால் அளவிடலாம் என இனங்காண்க?

d_1 -..

d_2 -..

h_1 -..

h_2 -..



உரு 3

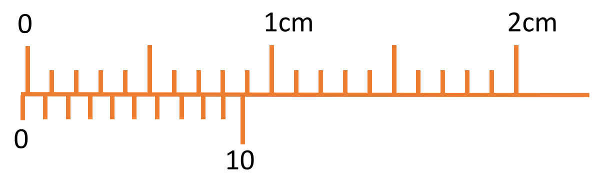
(c). உரு 3 இல் தரப்பட்டுள்ள அளவீட்டில் இருந்து கருவியின் இழிவெண்ணிக்கை யாது?

....

....

kalvi.lk

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]



உரு 4

(d). உரு 4 இல் தரப்பட்டுள்ள அளவீடு தாடைகள் இரண்டும் பொருந்தியுள்ள நிலையில் பெறப்பட்ட அளவீடாகும்.

(1). கருவி எவ்வகையான பூச்சிய வழு உடையது?

……………………………………………………………………………………………………….

(2). கருவியின் பூச்சியவழுவைக் காண்க?

……………………………………………………………………………………………………….

(e). உரு 2 இல் தரப்பட்டுள்ள அளவீடுகளிற்கமைய உலோக பொருளின் கனவளவிற்கான கோவையை d_1, d_2, h_1, h_2 சார்பில் தருக?

………………………………………………………………………………………………………..

(f). தரப்பட்டுள்ள பொருள் ஆக்கப்பட்டுள்ள உலோகத்தின் அடர்த்தியை காணவேண்டியுள்ளது.

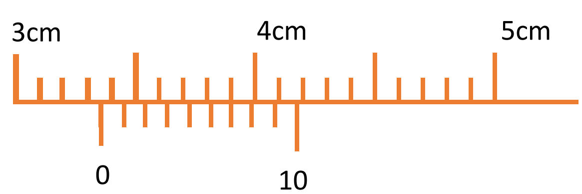
(1). உமக்கு தேவைப்படுகின்ற அளவீடு யாது?

……………………………………………………………………………………………………….

(2). இவ் அளவீட்டினை அளவிட தேவையான அளவீட்டுக் கருவியை குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………………………………..

(g).



மேலே தரப்பட்ட படம் வேணியர் கருவியினால் பெறப்பட்ட வாசிப்பொன்றின் அளவீடாகும்.

(1). கருவியினால் பெறப்பட்ட வாசிப்பு யாது?

………………………………………………………………………………………………………..

kalvi.lk

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

(2). அளவீட்டின் உண்மை வாசிப்பு யாது?

……….

(3). அளவீட்டின் பின்னவழு யாது?

……………………………………………………………………………………………………..

03. (a). கிடையான தளமொன்றில் 10kg திணிவுள்ள பெட்டி வைக்கப்பட்டுள்ளது.

(1). பெட்டியின் நிறை (W), தளத்தினால் பெட்டிக்கு வழங்கப்படும் மறுத்தாக்கம் (R) என்பவற்றை உருவில் குறித்துக்காட்டுக.

(2). பெட்டி நிலைக்குத்தான சமநிலையில் இருப்பதற்கு W,R ஆகிய இரு விசைகளும் கொண்டிருக்க வேண்டிய பண்புகள் மூன்றினையும் குறிப்பிடுக.

1…………………………………………………………………………………………………

2…………………………………………………………………………………………………

3…………………………………………………………………………………………………

(3). நிறை W ன் பருமனை காண்க.

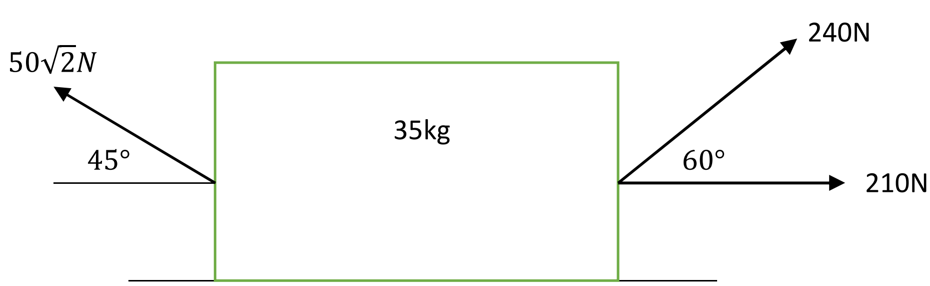
……………………………………………………………………………………………..

(4). பெட்டியினை கிடையாக $20ms^{-2}$ ஆர்முடுகலுடன் நகர்த்துவதற்கு பிரயோகிக்கப்படவேண்டிய விசையைக் காண்க?

……………………………………………………………………………………………….............

....

(b).



 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

(1). தரப்பட்ட உருவில் பெட்டியில் தாக்கும் விசைகளின் கிடைப்பிரிப்பின் பருமனைக் காண்க?

($\cos 45^{\circ} = \frac{1}{\sqrt{2}}$, $\cos 60^{\circ} = \frac{1}{2}$)

....

....

(2). பெட்டியின் நிறையின் பருமனைக் காண்க?

....

(3). தளத்தினால் பெட்டிக்கு வழங்கப்படும் மறுதாக்கம் R ன் பருமனைக் காண்க. ($\sin 60^{\circ}$=0.85)

....

....

(4). பெட்டியின் ஆர்முடுகலை காண்க?

....

....

kalvi.lk

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வடக்கு மாகாணம்
Provincial Department of Education, Northern Province

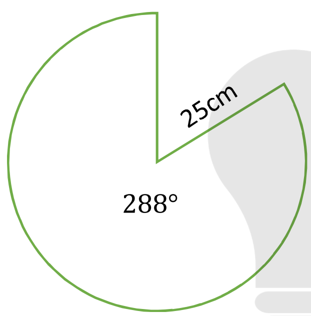
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர) முதலாம் தவணைப் பரீட்சை – 2024

General Certificate of Education (Adv. Level) 1 st Term Exam - 2024

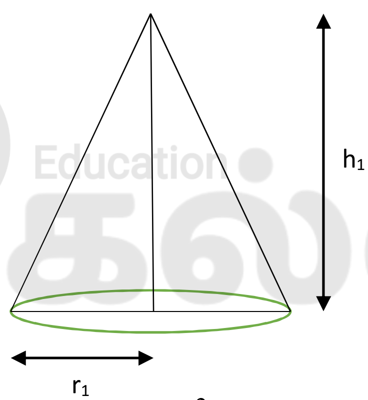
தொழிநுட்பத்திற்கான விஞ்ஞானம் - I Science for Technology - I	Grade 12	67 T	II	மூன்று மணித்தியாலமும் பத்து நிமிடமும். Three Hours and Ten Minutes

பகுதி B கட்டுரை வினாக்கள் - இரண்டு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடை எழுதுக.

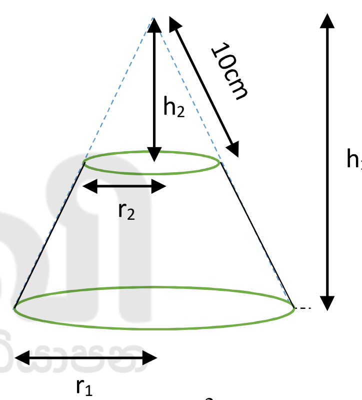
01. மாணவனொருவன் ஆரைச்சிறைத் தகடொன்றினைப் பயன்படுத்தி வாளியொன்றை அமைக்க முன்வைத்துள்ளான். படிமுறைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ள உருக்களினால் காட்டப்பட்டுள்ளது.



உரு 1



உரு 2



உரு 3

(a). ஆரைச்சிறையினால் ஆக்கப்பட்டுள்ள வில்லின் நீளத்தை காண்க. ($\pi = 3$ எனக்)

(b). உரு 2 இனால் காட்டப்பட்டுள்ள கூம்பின் ஆரை r_1 இனைக் காண்க.

(c). உரு 3 ஆனது சாய்வு நீளத்தின் வழியே 10cm வெட்டி அகற்றப்பட்டு எஞ்சிய பகுதியைக் காட்டுகின்றது எனின்

(1). ஆரை r_2 ன் பருமனைக் காண்க?

(2). வாளியின் வளைமேற்பரப்பளவினைக் காண்க?

(3). வாளியின் அடிப்பகுதியானது உலோகத்தகட்டினால் ஆக்கப்பட வேண்டியிருப்பின் தேவையான உலோகத்தகட்டின் இழிவுப் பரப்பளவு யாது?

(4). வாளியின் வெளிமேற்பரப்பிற்கு தீந்தை பூசுவதற்கு 100 சதுரசென்ரிமீற்றருக்கு 1.5l தீந்தை தேவைப்படும் எனின் தேவையான தீந்தையின் அளவைக் காண்க?

(5). 1l தீந்தையின் விலை ரூ 200 எனின் தீந்தை பூசுவதற்கான செலவினைக் காண்க?

kalvi.lk

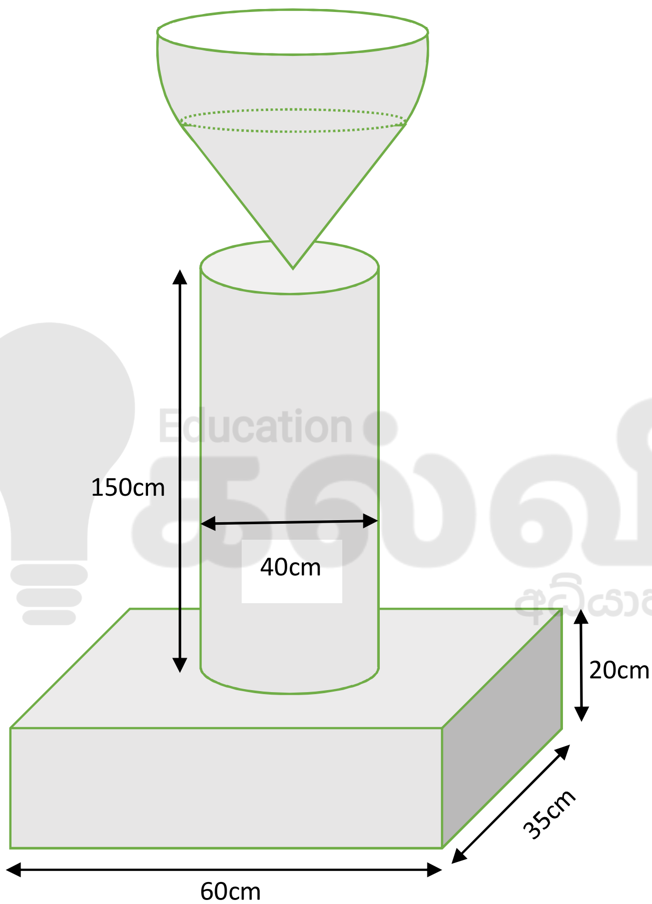
 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

(d). உரு 2 இல் செங்குத்துயரம் h_1 இனைக் காண்க?

(e). உரு 3 இல் செங்குத்துயரம் h_2 இனைக் காண்க?

(f). வாளியின் கொள்ளளவை l இல் காண்க? ($1cm^3$=1ml)

02. பாடசாலை இல்ல மெய்வல்லுனர் திறனாய்வில் ஒலிம்பிக் தீபம் ஏற்றுவதற்கான பீடத்தினை அமைப்பதற்கான அமைப்பு உருவில் தரப்பட்டுள்ளது. அடிப்பகுதியில் கனவுருவடிவமாகவும் கனவுருவின் மீது உருளை வடிவமான பகுதியும் அதன்மேல் கூம்பு வடிவமான பகுதியாலும் ஆக்கப்பட்டுள்ளது. தீபம் ஏற்றுவதற்கான பகுதி பொள் அரைக்கோள வடிவமானதும் உலோகத்தினால் ஆக்கப்பட்டது. . (π = 3 என்க)



(**a**) (1). கனவுருவடிவ பகுதியின் கனவளவினைக் காண்க?

(2). உருளைவடிவ பகுதியின் கனவளவினைக் காண்க?

(3). கூம்பு வடிவ பகுதியின் வளைமேற்பரப்பு $408cm^2$ அகும். அதன் ஆரை 8cm எனின் செங்குத்து உயரத்தினைக் காண்க?

(4). கூம்பின் கனவளவினைக் காண்க?

(5). கூம்பு, உருளை, கனவடிவப்பகுதி மரத்தினால் ஆக்கப்பட்டதெனின் மொத்த கனவளவினைக் காண்க?

kalvi.lk

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

(6). பீடம் ஆக்கப்பட்டுள்ள மரத்தின் அடர்த்தி $0.5gcm^{-3}$ எனின் பீடத்தின் திணிவைக் kg இல் காண்க? [அடர்த்தி = திணிவு/கனவளவு]

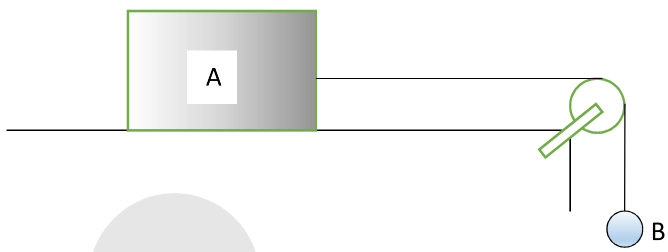
(b) (1). பொள்அரைக்கோளத்தின் மேற்பரப்பு $600cm^2$ எனின் ஆரையைக் காண்க?

(2). பொள்அரைக்கோளம் ஆக்கப்பட்டுள்ள உலோகம் ஒரு சதுரசென்ரிமீற்றர் 4g திணிவுடையது எனின் பொள்அரைக்கோளத்தின் திணிவைக் காண்க? (kg ல் தருக)

03.

(a). நியூட்டனின் 2ம் இயக்கவிதியை வரையறுத்து சமன்பாட்டை தருக.

(b).



படத்தில் காட்டியவாறு ஒப்பமான தளமொன்றில் 4kg திணிவு A ஆனது வைக்கப்பட்டு இலேசான நீளா இழை ஒன்றில் இணைக்கப்பட்டு ஒப்பமான கப்பி மீது சென்று 1kg திணிவு B இனைத் தாங்குகின்றது. தொகுதி மெதுவாக விடுவிக்கப்படுகின்றது.

(1). தரப்பட்ட உருவை பிரதி செய்து இழையினால் திணிவு A ல் தாக்கும் இழுவை T இனைக் குறிக்க.

(2). திணிவு B ல் தாக்கும் விசைகளை குறிக்க. (இழுவையை T என்க)

(3). திணிவு A ன் கிடை இயக்கத்திற்கு நியூட்டனின் 2ம் இயக்கவிதி சமன்பாட்டை பிரயோகித்து கோவை ஒன்றைப் பெறுக?

(4). திணிவு B ன் நிலைக்குத்து இயக்கத்திற்கு நியூட்டனின் 2ம் இயக்கவிதி சமன்பாட்டை பிரயோகித்து கோவை ஒன்றைப் பெறுக?

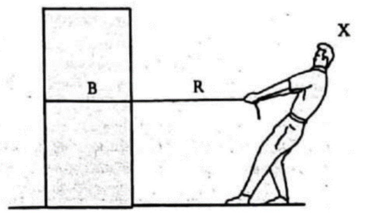
(5). 3,4 வினாக்களில் பெற்ற கோவையைப் பயன்படுத்தி திணிவுகளின் ஆர்முடுகலை காண்க.

(6). இழையில் உள்ள இழுவை (T) இனைக் காண்க.

kalvi.lk

 முழுப் பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

(c).



கரடான தளமொன்றில் 40kg திணிவொன்றினை வைத்து இலேசான நீளா இழை R மூலம் மனிதன் X ஒருவன் இழுக்கின்றான்.

தளத்திற்கும் திணிவிற்கும் இடையேயான உராய்வு குணகம் 0.4 அகும்.

(1). மனிதன் 100N கிடைவிசையினை பிரயோகித்து ஓய்விலிருந்து இழுக்க ஆரம்பிப்பான் ஆயின் திணிவின் இயக்க நிலமையை குறிப்பிடுக.

(2). அதன் போது தளத்தினால் திணிவின் மீதான உராய்வு விசை யாது?

(3). மனிதன் இப்போது கிடைவிசை 200N இனைப் பிரயோகிக்கும் போது திணிவு $2ms^{-2}$ ஆர்முடுகலுடன் இயங்குகின்றது.

(i) திணிவின் மீதான உராய்வு விசையை கணிக்க.

(ii) தளத்திற்கும் திணிவிற்குமான உராய்வுக் குணகம் யாது?

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