(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு
முதாலம் தவணைப் பரீட்சை - 2024
National Field Work Centre, Thondaimanaru.
1st Term Examination - 2024

FWC

தொழினுட்பவியலுக்கான விஞ்ஞானம் - I Science for Technology - I	Three Hours Gr -12 (2024)	67	T	I

பகுதி - I

01. முன்கருவன் மற்றும் கருவன் கலங்களுக்கிடையிலான வேறுபாடாக அமைவது,
    1) முதலுரு மென்சவ்வைக் கொண்டிருத்தல்.
    2) மென்சவ்வுகளால் சூழப்பட்ட ஒழுங்கமைந்த கருவை உடையன.
    3) இறைபோசம் கொண்டுள்ளன.
    4) முதலுருவை கொண்டுள்ளன.
    5) பிறப்புரிமைப் பதார்த்தங்களை கொண்டவை.

02. இழைமணியின் தொழில்பாடாக அமைவது?
    1) புரதத் தொகுப்பு
    2) கலத்தினுள் புரதத்தினை கொண்டு செல்லல்.
    3) கலச்சுவாசம் நிகழ்த்தல்.
    4) சமிபாட்டுத் தொழிலை நிகழ்த்தல்.
    5) ஒளித்தொகுப்பை நிகழ்த்தல்.

03. பின்வருவனவற்றுள் கட்டுப்பட்ட காற்றின்றி வாழ் நுண்ணங்கி யாது?
    1) Clostridium
    2) Acetobacter
    3) Lactobacillus
    4) Saccharomyces
    5) Streptococcus

04. தாவர இலைகளில் ஆவியுயிர்ப்பைக் கட்டுப்படுத்தும் பகுதியாக அமைவது?
    1) இலைவாய்
    2) கலனிழையங்கள்
    3) கடற்பஞ்சு புடைக்கல விரையம்
    4) காவற்கலங்கள்
    5) கலத்திடைவெளிகள்

05. வினாகிரி உற்பத்தியில் காபோவைதரேற்றினை நொதிக்கச் செய்து எதனோலை உற்பத்தி செய்ய பயன்படும் நுண்ணங்கி?
    1) Acetobacter
    2) Gluconobacter
    3) Lactobacillus
    4) Streptococcus thermophiles
    5) Saccharomyces Cerevisiae

06. தாவரக் கலச்சுவரானது ஆக்கப்பட்ட பிரதான பல்பகுதிய பதார்த்தம்?
    1) கைற்றின்
    2) இலிக்னின்
    3) செலுலோசு
    4) அரைச்செலுலோசு
    5) பொலிபெப்ரைட்

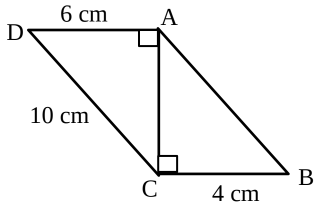
07. இருவித்திலை தாவரங்கள் பற்றிய கூற்றுக்களில் தவறானது?
    1) கிளை கொண்ட தாவரங்கள்
    2) இருவித்திலைகளை கொண்டவை.
    3) பூவின் பகுதிகள் முப்பாத்து உடையவை.
    4) பூவின் பகுதிகள் நாற்பாத்துடையவை அல்லது ஐம்பாத்துடையவை.
    5) ஆணி வேர்த்தொகுதி உடையவை.

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

08. அடியின் ஆரை 3.5 cm இனையும் கனவளவு 154 cm^3 இனையும் கொண்ட செவ்வட்டக் கூம்பின் உயரம் யாது?

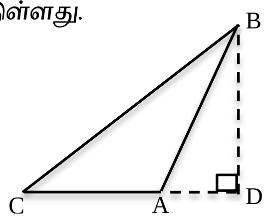
1) 6 cm 2) 3 cm 3) 2 cm 4) 1 cm 5) 12 cm

09. தரப்பட்ட வடிவத்தில் AB யின் நீளம் யாது?



1) 8 cm
2) 5 cm
3) $\sqrt{80}$ cm
4) 80 cm
5) $\sqrt{72}$ cm

10. AB = 5 cm, AD = 3 cm, AC = 8 cm ஆகவும் உடைய ஓர் உரு தரப்பட்டுள்ளது. அதில் முக்கோணி ABC ன் பரப்பு யாது?

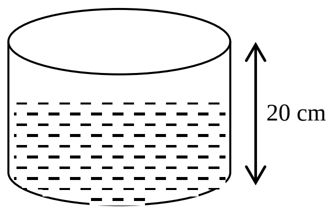


1) 10 cm^2 2) 16 cm^2 3) 20 cm^2
4) 22 cm^2 5) 24 cm^2

11. செங்கோண முக்கோணி ஒன்றில் $\text{Sin}\,\theta = \frac{4}{5}$ எனில் $\tan\theta$ இன் பெறுமதி யாது?

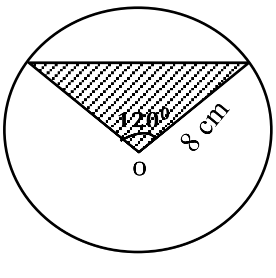
1) $\frac{3}{5}$ *2)* $\frac{5}{4}$ *3)* $\frac{3}{4}$ *4)* $\frac{4}{3}$ *5)* $\frac{5}{3}$

12. *20* cm உயரமும் *7*cm உள்விட்டமும் கொண்ட உருளை வடிவான பாத்திரத்தில் $\frac{4}{5}$ பங்கிற்கு நீர் உள்ளது. பாத்திரத்தில் உள்ள நீரின் கனவளவு யாது?



1) *2200* cm^3 *2)* *2464* cm^3 *3)* *4620* cm^3
4) *2616* cm^3 *5)* *2770* cm^3

13.



O இனை மையமாகவும் 8 cm இனை ஆரையாகவும் கொண்ட வட்டத்தட்டு ஒன்றில் இருந்து 120^0 கொண்ட முக்கோணத்தட்டு ஒன்று காட்டியவாறு வெட்டி எடுக்கப்படுகின்றது. வெட்டி எடுக்கப்பட்ட தட்டின் பரப்பு யாது?

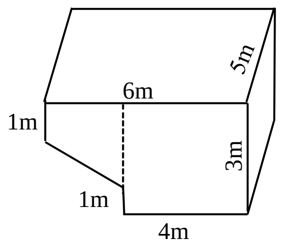
(Sin 30^O = ½, tan 30^O = ½, cos 30^O = $\sqrt{\frac{3}{2}}$)

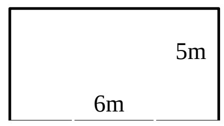
1) 16 cm^2 *2)* $16\sqrt{3}$ cm^2 *3)* 32 cm^2
4) $32\sqrt{3}$ cm^2 *5)* 64 cm^2

14. 2 cm ஆரை கொண்ட உருக்குத் திண்மக் கோளங்கள் 8 இனை உருக்கி அத் திண்மம் விரயமாகாதவாறு ஓர் உருக்குக் கோளம் ஆக்கப்பட்டது. அதன் ஆரை யாது?

1) 4cm *2)* 16 cm *3)* 8 cm *4)* 6 cm *5)* 12 cm

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

15. 

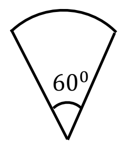


(மேலிருந்து பார்க்கும் போது)

தரப்பட்ட விளையாட்டுப்பொருளின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றத்துடன் கூடிய முப்பரிமாண வடிவமும், மேலிருந்து பார்க்கும் போது அதன் வடிவமும் தரப்பட்டுள்ளது. திண்மத்தின் கனவளவு யாது?

1) $25 m^3$ 2) $50 m^3$ 3) $60 m^3$ 4) $75 m^3$ 5) $125 m^3$

16. 60^O கொண்ட ஆரைச்சிறையின் வில்லின் நீளம் 11cm எனில் ஆரைச்சிறையின் ஆரையாக அமைவது?



1) 7 cm 2) 10.5 cm 3) 14 cm 4) 21 cm 5) 22 cm

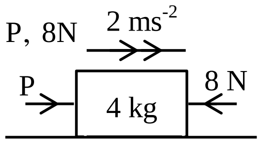
17. 7 cm ஆரையும் 10 cm உயரமும் உள்ள உருளைத் திண்மம் ஒன்றினை உருக்கி 7 cm ஆரையுடைய வட்ட அடிக்கூம்பு ஒன்று ஆக்கப்பட்டது. கூம்பின் செங்குத்து உயரம்?

1) 5 cm 2) 10 cm 3) 15 cm 4) 20 cm 5) 30 cm

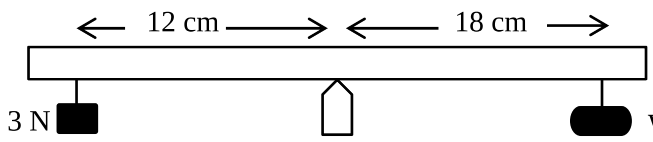
18. விசைத்திருப்பத்தின் அலகாக அமைவது?

1) J 2) Nm^{-1} 3) Nm^{-2} 4) Nm 5) Ns

19. ஒப்பமான தளமொன்றில் 4 kg திணிவின் மீது காட்டியவாறு கிடைவிசைகள் P, 8N பயன்படுத்தப்படும் போது திணிவானது $2 ms^{-2}$ ஆர்முடுகலுடன் இயங்கியது. எனில் P ன் பெறுமானம் யாது?

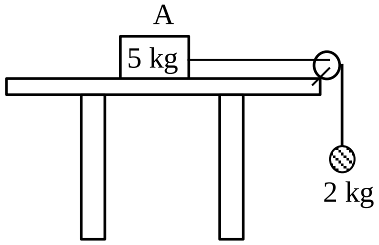


1) 4 N 2) 8 N 3) 12 N 4) 16 N 5) 20 N

20. 

இலேசான கோல் ஒன்றின் மூலம் தெரியாத பொருள் ஒன்றின் நிறை (W) இனைக் காண்பதற்கு செய்யப்பட்ட பரிசோதனை அமைப்பு உருவில் உள்ளது. அதன் போது கத்தி முனையில் இருந்து 12 cm தூரத்தில் உள்ள 3 N தெரிந்த நிறை மூலம் கத்தி முனையில் இருந்து 18cm தூரத்தில் உள்ள தெரியாத நிறை கிடையாக சமனிலைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. W இன் பெறுமானம்?

1) 1 N 2) 2 N 3) 3 N 4) 4 N 5) 5 N

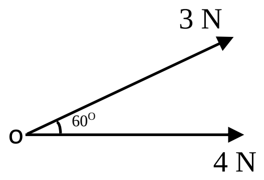
21. 

5 kg திணிவானது காட்டியவாறு மேசை மீது வைக்கப்பட்டு இலேசான இழையின் ஓர் முனையில் இணைத்து மறுமுனை ஒப்பமான கம்பியினூடாக சென்று 2 kg திணிவு இணைக்கப்பட்டு திணிவு மெதுவாக விடுவிக்கப்பட தொகுதியானது மட்டுமட்டான சமனிலையில் இருந்தது. மேசைக்கும் திணிவிற்கும் இடையான உராய்வுக் குணகம் யாது?

1) 0.4 2) 0.5 3) 0.3 4) 0.2 5) 0.8

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

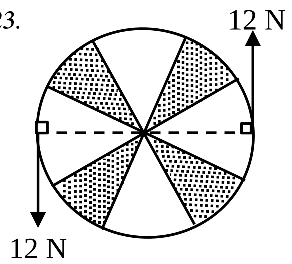
22.



புள்ளி O இல் 60^{O} கோணத்தில் தாக்கும் இருவிசைகள் 3 N, 4 N தரப்பட்டுள்ளது. O இல் விளையுள் விசையாக அமைவது?

1) 5 N 2) $\sqrt{5}$ N 3) 27 N
4) $\sqrt{37}$ N 5) 37 N

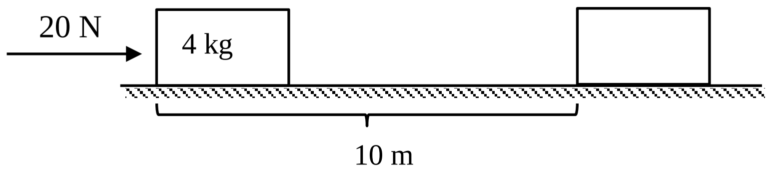
23.



20 cm ஆரை கொண்ட வட்டச்சில்லின் மீது காட்டியவாறு விட்டத்தின் வழியே 12 N தொடலி விசை வழங்கப்பட்டுள்ளது. சில்லின் மீதான இணை யாது?

1) 24 Nm 2) 2.4 Nm 3) 1.2 Nm 4) 12 Nm 5) 4.8 Nm

24.



ஒப்பமான தளமொன்றில் 4 kg திணிவானது வைக்கப்பட்டு 20 N கிடை விசையினால் தள்ளப்படுகின்றது. திணிவு 10 m தூரம் நகரும் போது திணிவு கொண்டுள்ள இயக்க சக்தி?

1) 40 J 2) 80 J 3) 120 J 4) 180 J 5) 200 J

25. வேணியர் கருவி ஒன்றின் பிரதான அளவிடையானது ½ mm இல் அளவிடப்பட்டுள்ளது. இக் கருவியின் 19 பிரதான பிரிவுகளை 20 சம பகுதிகளாக பிரிப்பதன் மூலம் வேணியர் அளவிடை ஆக்கப்பட்டுள்ளது. இக் கருவியின் இழிவு எண்ணிக்கை?

1) 0.5mm 2) 0.25 mm 3) 0.05 mm 4) 0.025 mm 5) 2.5 mm

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

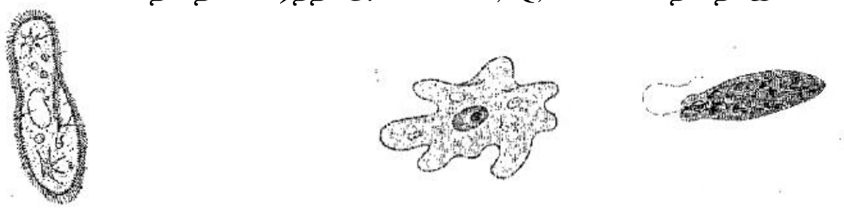
பகுதி A அமைப்புக்கட்டுரை வினாக்கள்

01. **(A)**

1) கல ஒழுங்கமைப்பிற்கேற்ப சகல அங்கிகளும் பிரதானமாக இரண்டு பிரிவுகளுள் அடங்கும் அவை.

A. …………………………………….. B. ……………………………………..

2) புரொட்டிஸ்டாக்கள் கணத்தைச் சேர்ந்த அங்கிகள் P, Q, R என்பவற்றை இனங்காண்க?



P. ……………………………. Q. …………………………… R. ……………………………

3) பற்றீரியாக்களுக்கும், பங்கசுகளிற்கும் இடையிலான வேறுபாட்டின் அடிப்படையில் அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

	பற்றீரியா	பங்கசு
கரு	ஒழுங்கமைந்த கரு இல்லை.	ஒழுங்கமைந்த கரு உண்டு.
மென்சவ்வுப் புன்னங்கங்கள்	……………………………	……………………………
இறைபோசோம்	……………………………	……………………………
கலச்சுவரின் பிரதான கூறு	……………………………	……………………………
கல ஒழுங்கமைப்பு	……………………………	……………………………

4) நுண்ணங்கிகளின் வாழிடப்பல்வகைமைக்கான காரணங்கள் நான்கு தருக?

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

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

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

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

(B) ஒட்சிசன் தொடர்பாகக் காட்டும் நாட்டத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு நுண்ணங்கிகள் பிரதானமாக நான்கு வகைப்படும்.

1) அந்நுண்ணங்கி வகைகளையும் எழுதி அவற்றுக்குப் பொருத்தமான நுண்ணங்கிகளையும் தெரிவு செய்து எழுதுக.

நுண்ணங்கிகள் :
Lactobacillus, Clostridium, Saccharomyces cerevisiae, Acetobaeter

	நுண்ணங்கி வகை	உதாரணம்
01.	……………………………..	……………………………………………
02.	………………………………	……………………………………………
03.	………………………………	……………………………………………
04	………………………………	……………………………………………

2) சக்தி நெருக்கடிக்கான ஒரு மாற்றத்தீர்வாக உயிர்வாயு உற்பத்தியைக் கருத முடியும்.

1. உயிர்வாயு உற்பத்தியினால் சக்தி தேவை தவிர அடையக்கூடிய வேறு ஒரு நன்மையைத் தருக.

……

2. உயிர்வாயுவின் பிரதான கூறு எது?

……

3. உயிர்வாயு உற்பத்திச் செயன்முறையின் பிரதான படிமுறைகள் நான்கும் எவை?

……
……
……
……

4. மேலே குறிப்பிட்ட படிமுறைகளில் எதில் Acetobacter தொடர்புபடுகிறது.

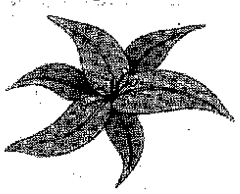
……

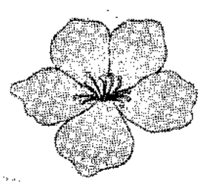
5. உயிர் சிகிச்சை எனப்படுவது யாது?

……

(C) பூக்கும் தாவரங்கள் இரண்டு வகுப்புக்களில் உள்ளடக்கப்படும் இதற்கமைய,

1) கீழே P மற்றும் Q பூக்கள் அடங்கும் தாவர வகுப்புக்களைக் குறிப்பிடுக.





P. …………………………………….. Q. ……………………………………..

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

2) மேலே குறிப்பிட்ட தாவரப்பிரிவுகளின் சில பண்புகள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. உரிய பண்புகள் உண்டு, இல்லை என்பதற்கமைய முறையே "✓" அல்லது "×" இடுக.

	பண்புகள்	P	Q
01.	வித்து ஒன்றில் இரண்டு வித்திலைகள் காணப்படும்.		
02.	தண்டில் கட்டுக்கள் வளைய வடிவில் காணப்படும்.		
03.	புல்லிகளும் அல்லிகளும் இணைந்திருக்கும்.		
04.	கலன்கடடுக்களில் மாறிழையம் கிடையாது.		
05.	இலைகள் சமாந்தர நரம்பமைப்புடையவை.		

3) பூக்களிலிருந்து தேனீக்கள் அமுதம் உறிஞ்சிக்குடிப்பதற்கான விசேடமாக அமைந்த வாயுறுப்பைக் கொண்டுள்ளன.

1. தேனீக்கள் அடங்கும் கணம் எது?

…………………………………………………………………………………………………

2. தாவர இனப்பெருக்கத்திற்கு உதவுவதற்காக தேனீக்கள் கொண்டிருக்கும் விசேட கட்டமைப்பு யாது?

…………………………………………………………………………………………………

3. தேனில் அதிகளவு காணப்படும் ஒரு சக்ரைட்டு எது?

…………………………………………………………………………………………………

4. தேன் மெழுகின் பயன்கள் இரண்டு தருக.

…………………………………………………………………………………………………

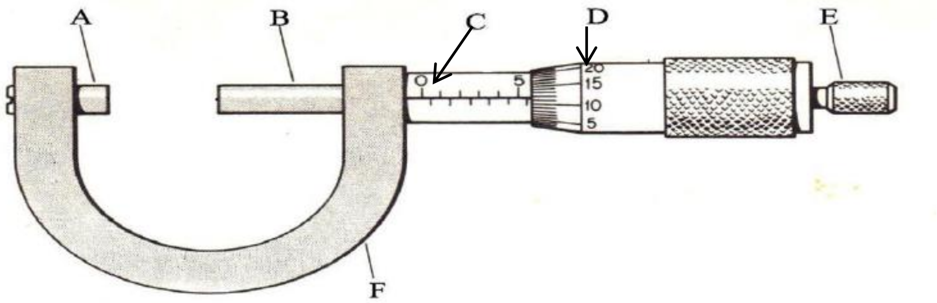
…………………………………………………………………………………………………

5. பூக்களின் பொருளாதார முக்கியத்துவங்கள் இரண்டு தரு.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

02.



மேலே உள்ள படமானது நுண்மானித்திருக்குக்கணிச்சியை காட்டுகிறது

1. நுண்மானி திருக்குக்கணிச்சியின் இழிவு எண்ணிக்கையை வரையறுக்க?

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

2. படத்தில் காட்டப்பட்ட A,B,C,D,E, பகுதிகளை பெயரிடுக ?

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

3. மெல்லிய கண்ணாடித்தட்டு ஒன்றின் தடிப்பை வேணியர்இடுக்கியால் அளப்பதைவிட நுண்மானித்திருக்குக்கணிச்சியால் அளப்பது சிறந்தது ஏன்?

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

4. பொருளொன்றின் தடிப்பை அளவிடும்போது A,B பொருளுடன் பொருந்திவிட்டது என்பதை எவ்வாறு உறுதிசெய்வீர்?

……….
……….

5. மீள்தன்மையுடைய மிகமெல்லிய இறப்பர்க்குழாய் ஒன்றின் விடடத்தை அளக்க பயன்படக்கூடிய கருவி எது?

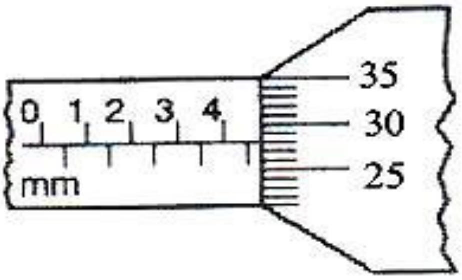
……….
……….

6. மேலே காட்டப்பட்ட நுண்மானித்திருகுக்கணிச்சியின் வட்ட அளவிடைப்பிரிவுகளின் எண்ணிக்கை 50 ஆகவும் இருபுரியிடைகளுக்கு இடைப்பட்ட தூரம் 1mm ஆகவும் இருப்பின் கருவியின் இழிவுஎண்ணிக்கை என்ன?

……….
……….

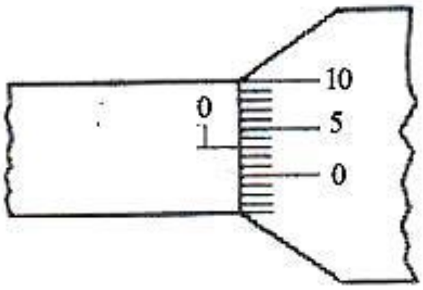
7. இக்கருவியைப்பயன்படுத்தி ஒரு வயலின் இழையின் விட்டம் அளவிட்ட போது பின்வருமாறு படத்தில் உள்ளவாறு அளவீடு பெறப்பட்டதாயின் வாசிப்பு யாது?

…………………………………………………………



8. இக்கருவியின் ஆரம்பநிலை படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு இருக்கிறது எனின் அதன் பூச்சியவழு எத்தகையது? இதன் பெறுமானம் யாது?

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



9. வயலின் இழையின் உண்மைவிட்டம் என்ன?

……….
……….

10. நுண்மானி திருகுக்கணிச்சியை கொண்டு அளவிடமுடியாத ஆனால் வேணியர் இடுக்கியை கொண்டு அளவிடக்கூடிய வேறு இரு அளவீடுகளின் பெயர்களைத்தருக?

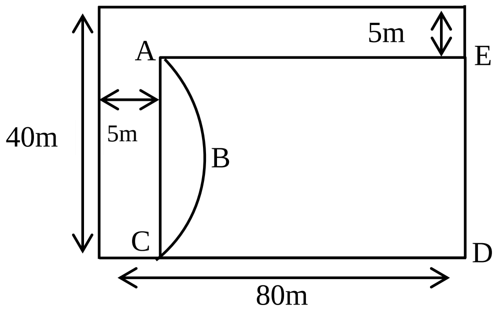
……….
……….

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

கட்டுரை வினா - B

❖ **ஏதாவது இரு வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.**

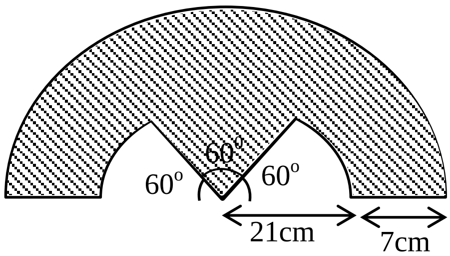
01. **(A)**



80m நீளமும், 40m அகலமும் கொண்ட நிலப்பரப்பு ஒன்றில் நிகழ்ச்சிகளுக்காக காட்டியவாறு 5m அகலத்தில் பாதையானது அமைக்கப்பட்டு அரைவட்டப் பகுதியான ABCல் மேடையாக்கப்படுகின்றது. ($\pi = \frac{22}{7}$)

1) பாதைக்கென விடப்பட்ட பகுதியின் பரப்பு யாது?
2) மேடையின் பரப்பு யாது?
3) ACDE பகுதிக்கு கொட்டகை அமைப்பதற்காக A யிலிருந்து E இற்கும் C யிலிருந்து D இற்கும் ஒவ்வோர் 5m இடைவெளியில் தூண்கள் நிறுத்தப்பட்டன. தேவைப்பட்ட தூண்களின் எண்ணிக்கை யாது?
4) ACDE பகுதியில் மேடை தவிர்ந்த ஏனைய பகுதியில் தரைக்கு புல் பதிக்கப்படுகின்றது. 1 சதுர மீற்றருக்கு புல் பதிக்க 400/= தேவைப்படுமெனின் அப் பகுதிக்கு புல் பதிக்க தேவையான மொத்தச் செலவைக் காண்க?

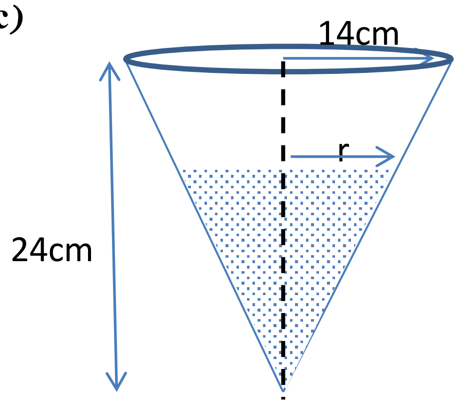
(B)



35 cm ஆரை கொண்ட வட்டத்தகட்டில் இருந்து *21* cm ஆரை *60°* யினையும் கொண்ட ஆரைச்சிறைப் பகுதி இரண்டு அகற்றப்படுகின்றது.

1) அகற்றப்பட்ட ஆரைச்சிறையின் பரப்பளவு யாது?
2) எஞ்சிய தகட்டின் பரப்பளவு யாது?

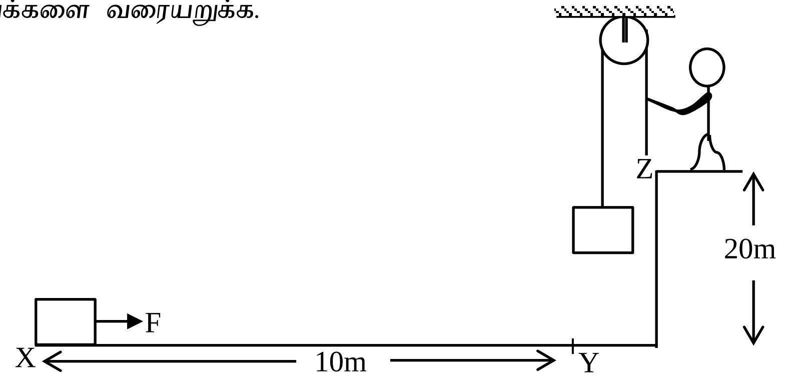
(c)



14 cm ஆரையும் *24* cm செங்குத்துயரமும்கொண்ட கூம்பினுள் $\frac{3}{4}$ பங்கு உயரத்திற்கு நீர் விடப்பட்டுள்ளது கூம்பினுள் உள்ள நீரின் கனவளவு யாது?

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

02. நியூட்டனின் இரண்டாம் இயக்க விதியிலிருந்து பெறக்கூடிய சமன்பாட்டை எழுதி, அதிலுள்ள உறுப்புக்களை வரையறுக்க.



20 kg திணிவொன்றினை கிடை விசை F உடன் ஒப்பமான தளம் வழியே Xல் ஓய்விலிருந்து இழுக்கப்படும் போது Y இனை 10 s ல் அடைந்து 2 ms^{-1} கதியினை பெற்றது.

1) X இல் திணிவின் உந்தம் யாது?
2) X ல் இருந்து திணிவு Y இனை அடையும் போது திணிவில் ஏற்பட்ட உந்தமாற்றம் யாது?
3) திணிவிற்கு வழங்கப்பட்ட கிடை விசை (F) யாது?
4) திணிவு X லிருந்து Y இற்கு கொண்டு செல்லப்படும் போது விசை F இனால் செய்யப்பட்ட வேலை யாது?

(**C**) மனிதன் ஒருவன் Y ல் உள்ள 20 kg திணிவினை 20 m உயரத்திற்கு உயர்த்துவதற்கு ஒப்பமான கப்பி ஒன்றின் மீது செல்லும் புறக்கணிக்கத்தக்க திணிவுடைய கயிறு ஒற்றினை பயன்படுத்துகின்றான்.

1) திணிவானது 1ms^{-1} மாறாக் கதியுடன் மேல்நோக்கி இழுக்கப்படுமாயின்,
   I. இழையில் உள்ள இழுவை யாது?
   II. திணிவினை 20 m உயரத்திற்கு கொண்டு செல்ல தேவையான வேலை யாது?
2) திணிவினை மனிதன் 1ms^{-2} ஆர்முடுகலுடன் மேலே இழுப்பான் ஆயின்,
   I. கயிறில் உள்ள இழுவை யாது?
   II. கயிறினால் கப்பி மீது ஏற்படுத்தப்படும் விசை யாது?
3) மனிதன் கயிறுவழியே 240N விசையை வழங்கி திணிவை மேல் இழுப்பான் ஆயின் திணிவின் ஆர்முடுகல் யாது?
4) கயிறானது தாங்கக் கூடிய உயர் இழுவை 280 N எனில் 20 kg திணிவினை இழுக்கக்கூடிய உயர் ஆர்முடுகல்?

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

03. கலையரங்கு ஒன்றில் நிகழ்ச்சிகளின் போது மண்டபத்தை ஒளியூட்டுவதற்காக மண்டபத்தின் பிரதான மேடையில் 2 kW வலுவுள்ள இரண்டு சோடியம் மின்விளக்குகளும் மண்டபம் முழுவதுமான 50W வலுவுள்ள 40 CFL மின்குமிழ்களும் காணப்படுகின்றன. மண்டபத்தில் 200W வலுவுடைய 20 மின்விசிறிகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(A) நாளொன்றில் நிகழ்ச்சி ஒன்று மண்டபத்தில் 4 மணி நேரம் நிகழுமாயின்,

1) சோடியம் மின்குழிழ்கள் மூலம் விரயமாகும் சக்தியை J ல் தருக.
2) பின்வருவனவற்றின் மின்நுகர்ச்சியை kWh ல் தருக.
    i. சோடியம் மின்குமிழ்கள் மூலம் நுகரும் சக்தி
    ii. மண்டம் முழுவதுமான CFL மின்விளக்குகள் மூலம் நுகரப்படும் சக்தி.
    iii. மண்டபத்தில் உள்ள மின்விசிறிகளால் நுகரப்படும் சக்தி.
3) நிகழ்ச்சி ஒன்றின் போதான மொத்த மின் நுகர்ச்சியை kWh ல் தருக.
4) இம் மண்டபத்தில் குறித்த மாதம் ஒன்றில் இவ்வாறான 8 நிகழ்ச்சிகள் நிகழ்த்தப்படுகிறது. ஓர் மின்னலகின் கட்டணம் 40 ரூபாய் எனில், அம் மாதத்திற்குரிய மின் பட்டியலின் தொகை யாது?

(B) இக் குறிப்பிட்ட மண்டபத்தின் மின் கட்டணத்தை குறைக்கும் நோக்கில் மண்டபத்தின் கூரைப்பகுதியில் சூரியப்படலானது நிறுவப்படுகின்றது. 5 m^2 பரப்புடைய 1 kW வலுவுள்ள சூரிய பனல் ஒன்று மாதமொன்றிற்கு 80 kWh மின் சக்தியை பிறப்பிக்கவல்லது.

1) விளையாட்டரங்கின் மாதாந்த மின்நுகர்ச்சியை ஈடுசெய்யத் தேவையான சூரியபனல்களின் குறைந்தபட்ச எண்ணிக்கை யாது?
2) B (1) ல் பெறப்பட்ட சூரிய பனல்களை கூரை மீது பொருத்துவதற்கு தேவையான கூரையின் இழிவு பரப்பளவு யாது?
3) சூரியப் பனலைத் தவிர்த்து இலங்கையின் மின் உற்பத்திக்கு பிரதானமாகப் பயன்படுத்தும் மூன்று முதல்களை பெயரிடுக.