அனைத்து உரிமைகளும் பாதுகாக்கப்பட்டவை/ All Rights reserved

வடமேல் மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Provincial Department of Education - NWP

67 T I

முதலாந் தவணைப் பரீட்சை – தரம் 13 – 2018

First Term Test - Grade 13- 2018

சுட்டெண் : ....

தொழிநுட்பவியலுக்கான விஞ்ஞானம் I
Science for Technology I

காலம் : 2 மணி

- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக
- விடைத்தாளின் பிற்பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்றுக.
- 1 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என எண்ணிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, அதனைக் குறிதது நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய விடைத்தாளில் புள்ளடி (x) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.
- ஒரு விடைக்கு 02 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தம் 100 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.

1. $NH^{4+} \rightarrow NO^{-2}$ ஆக மாற்றும் நுண்ணங்கி

   1. Nitrosomonas 2. Clostridium 3. Nitrobacter 4. Azotobacter 5. Rhizobium

2. சோளம், சோயா, முந்திரிப்பழம் போன்ற தாவரங்களிலே பீடைகளினால் ஏற்டும் தாக்கங்களை குறைத்துக்கொள்ள அத்தாவரங்களுக்கு உட்செலுத்தப்படுகின்ற நிறமூர்த்தமானது எந்த நுண்ணங்கிலிருந்து பெறப்படும்.
   1. Bacillus Thuringiensis 2. Saccharomyces cerevisiae 3. Penicellium notatum
   4. Acetobacter 5. E. coli

3. பற்றீரியா, பங்கசு, அல்காக்கள் போன்ற நுண்ணங்கிக் கூட்டங்களுக்கு பொதுவான இயல்பாக அமைவது
   1. கலச்சுவர் 2. உணவு (போசணை) 3. புன்வெற்றிடம் காணப்படல்
   4. முதலுரு மென்சவ்வு 5. குழியவன்கூடு காணப்படல்

4. உக்கல்களை சேகரிப்பதன் ஊடாக விவசாய மண்ணுக்கு ஏற்படத்தக்க விளைவு அல்லாதது.
   1. அதிகளவு நீரைத் தேக்கி வைத்தல்
   2. PH பெறுமாணமானது உயர்மட்டத்தில் பேணப்படல
   3. மண்ணுடன் இணையப்பட்டு கட்டியாக்கப்படுவதனால் மண் வளி அதிகரித்தல்.
   4. மண் வெப்பநிலை பேணப்படல்
   5. கனியுப்புக்கள் அகத்துறிஞ்சல் தடுக்கப்படல்

5. A – கெரட்டீன் புரத என்பு, கசியிழையங்களில் (cartilage) அடங்குவது
   B – கொலாஜன் புரதம், நகம், தலைமுடிகளில் காணப்படும்.
   C – சீரம அல்புமின் என்பன குருதி திரவவிழையத்துள்ள புரதங்களாகும்.

   மேற்படி கூற்றுக்களுள் அனைத்தும் சரியானது.
   1) A, C 2) B, C 3) A, B 4) C 5) யாவும்.

06. இருவித்திலை தாவரங்கள் தொடர்பாக சரியான கூற்று
   1. இவற்றின் தண்டு பெறுமளவில் சம விட்டம் கொண்டவை ஆகும்.
   2. தக்காளி மற்றும் சோளம் போன்ற தாவரங்கள் ஆணி வேர் தொகுதி கொண்டது.
   3. இருவித்திலைத் தாவரங்களின் இலைகள் சமாந்தர நரம்பமைப்பினைக் கொண்டது.
   4. இருபக்க சமச்சீரான இலைகளைக் கொண்டிருத்தல்.
   5. மலர் இதழ்களின் எண்ணிக்கையானது 4 மடங்கு அல்லது 5 மடங்காய் காணப்படும்.

07. இலிப்பீட்டுக்கள் உயிரியல் பயன்பாடுகள் பற்றிய மூன்று கூற்றுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
A – சக்தியை சேமிக்கும் வழிமுறையாகும்.
B – கலமென்சவ்வின் கட்டமைப்புக் கூறாக அமையும்.
C- நொதியங்களை உற்பத்தி செய்யும்.
இவற்றுள் சரியானது /சரியானவை?
1) A மட்டும் 2) B மட்டும் 3) C மட்டும் 4) A B மட்டும் 5) B C மட்டும்

08. காபோவைதரேற்றில் அடங்கும் மூலகங்ளைக் கொண்ட சரியான விடை?
1. காபன், ஐதரசன், ஒட்சிசன்
2. காபன், ஐதரசன், ஒட்சிசன், நைதரசன்
3.. காபன், நைதரசன், சல்பர், பொசுபரசு
4. காபன், பொசுபரசு, ஐதரசன், நைதரசன்
5. காபன், சல்பர், நைதரசன், பொட்டாசியம்

09. வனப்பயிர்ச் செய்கைளின் போது அதிகளவு சேர்ததுக்கொள்ளப்படும் தாவரம்
1. Kakilla 2. Nadun 3. Eraminiya 4. Mahogani 5. Buruk

10. இழைய வளர்ப்பு தொடர்பான சரியான கூற்று
1 இழையவளர்ப்பில் முளையபகுதியொன்று பயன்படுத்தப்படும்.
2. இம்முறை மூலம் நிறமூர்த்த மாற்றத்துடன் கூடிய தாவரங்களை உற்பத்தி செய்தல்
3. இழைய வளர்ப்பினூடாக புதிய வித்துக்களை பெற்றுக்கொள்ளல்
4. குறைந்த இடப்பரப்பினுள்ளே அதிகளவான கன்றுகளை பெறல்
5. வேறுபட்ட இயல்புகளைக் கொண்ட கன்றுகனைப் பெறலாம்.

11. கல சுவாசத்தில் முக்கியத்துவம் பெறுவதும் விட்டமினாக அமைவதும்.
1. விட்டமின் B_1
2. விட்டமின் B_2
3. விட்டமின் B_6
4. விட்டமின் B_{12}
5. விட்டமின் C

12. பாலில் காணப்படும் வெல்லமாவது
1. கலக்டோஸ் 2. குளுக்கோசு 3. பிறக்டோசு 4. லக்டோஸ் 5. மோல்டோஸ்

13. கீழே தரப்பட்ட இரசாயன தாக்கங்கள் தாக்க வெப்பவுள்ளுறை $-72\ KJ$ மூல் HCl உற்பத்தியின் போது விரயமாகும் தாக்க வெப்பத்தின் அளவு $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$

1. $+144\ KJ$ 2. $+36\ KJ$ 3. $-144\ KJ$ 4. $+72\ KJ$ 5. $-36\ KJ$

14. தாக்கதொகுதி ஒன்று நிர்மானிக்கப்படும் போது குறைந்த பாதிப்பைக் கொடுக்கும் சாதகமான காரணி என குறிப்பிடக் கூடியது.
1. தாக்கவெப்பவுள்ளறை
2. தாக்கம் வேகமாக நடைபெறுதல்
3. தாக்கத்தின் பௌதீகநிலை
4. தாக்கமாக ஏற்படும் நிறமாற்றம்
5. ஒரு முறைக்க சேர்த்துக்கொள்ளப்படும் தாக்கு பொருட்களின் அளவு

15. செறிவு $0.05\ moldm^3$ உடைய $NaOH, 250\ ml$ கனவளவுடைய $NaOH$ இன் மூல எண்ணிக்கை
1. $0.01\ mol$ 2. $0.014\ mol$ 3. $0.0125\ mol$ 4) $0.125\ mol$ 5) $1.25\ mol$

16. கீழ் தரப்பட்ட கூற்றக்களை கவனிக்க
A- வெப்பத்தை வெளிவிடும் தாக்கங்களில் காணப்படும் சக்தியை விட காய்களிலிருந்து பெறப்படும் சக்தி அதிகமாகும்.
B - இரசாயன மாற்றங்களின் பொது வெப்பம் உறிஞ்சப்படுகிறதாயின் அது சகவெப்பமாகத்தாக்கமாகும்.
C – அகவெப்பத்தாக்க மொனறில் காணப்படும் சக்தியைவிட விளையொருளிக சக்தி அதிகம்
D - விடையபொருள் கிடைக்கம் பொது சக்தியினளவு மாறுபடும்.
இவற்றில் தவறான கூற்று
1. A 2. B 3. C 4. D 5. AD

17 நைதரசனும் ஐதரசனும் சேர்ந்து அமோனியாவை உருவாக்கும் $N_{2(g)} + 3H_{2(g)}\ \ 2NH_{3(g)}$ முதலி 50 செக்கனில் அமோனியாவின் செறிவு $0.0021\ mol\ dm^{-3}$ வரை அதிகரிக்கும் அமோனிய தாக்கவீத்தின் தாக்க விதத்தை காண்க.

1. $0.00008\ mol\ dm^{-3}S^{-1}$
2. $0.000021\ mol\ dm^{-3}S^{-1}$
3. $0.000042\ mol\ dm^{-3}S^{-1}$
4. $0.00021\ mol\ dm^{-3}S^{-1}$
5. $0.0021\ mol\ dm^{-3}S^{-1}$

18 வெப்பநிலை 40^0C யுடைய $10\ g$ நீரானது 100^0C க்கு உயரித்தப்படவும் அவை முழுமையாக 100^0C யிலுள்ள வாயுநிலைக்கு கொண்டு செல்ல தேவையான வெப்பத்தைக் காண்க. நீரின தன்வெப்பக் கொள்ளளவு $4200\ jkg^{-1}K^{-1}$ நீரின் ஆவியாதல் மறைவெப்பம் $2260\ kj\ kg^{-1}$))

1. $2.54\ kj$ 2. $22.6\ kj$ 3. $20.04\ kj$ 4. $2.5416\ kj$ 5) $25.16\ kj$

19. கொஸ்டிக் சோடாத் தயாரிப்பில் டவுன்கலம் பாவிக்கப்படும் இந்தக் கலத்தில் அனோட்டு பகுதியல் உருவாகும் வாயு உற்பததியாகும் கொஸ்டிக் சோடாவுடன் தாக்கமாயின் விளைபொருளாக பெறப்படுவது.

1. $NaCl, Na_2CO_3$
2. $NaOCl,\ Na_2CO_3$
3. $NaOCl\ ,\ HCl$
4. $NaOCl,\ NaCl$
5. $HCl\ ,\ Na_2CO_3$

20. பல்பகுதியம் தொடர்பான பொருத்தாத கூற்று

1. இயற்கை இறப்பர் ஆனது வெப்பத்துக்கு உறுதியான பல்பகுதியம்
2. வெப்பத்தினால் பாதிப்படையும் பல்பகுதியமாக பொலிதீன் பொலிபுறப்பலின் டெல்வோன் என்பவை கருதப்படும்.'
3. கட்டமைப்பு பல்பகுதியமாக பொலியஸ்டர் பொலிஏமைட் பேக்லைட் என்பவை கருதப்படும்.
4. பொலிதீன் பேக்லைட் என்பவை கட்டமைப்பு பல்பகுதியமல்ல.
5. இலிப்பிட்டானது இயற்கை பல்பகுதியமல்ல.

21. நைட்ரிக் அமிலம் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைக்கு அண்மையிலே அமையப்பெறும் இன்னுமோர் தொழிற்சாலை யாது?

1. சல்பூரிக் அமில தொழிற்சாலை
2. கோஸ்டிக் தொழிற்சாலை
3. அமோனியா தயாரிப்பு தொழிற்சாலை
4. ஐதரோகுளோரிக் அமில தொழிற்சாலை
5. சவக்கார உற்பததி தொழிற்சாலை

22. $$\left\{\begin{array}{cccc} H & H & H & H \\ | & | & | & | \\ -C- & C- & C- & C- \\ | & | & | & | \\ H & Cl & H & Cl \end{array}\right\}$$

இப்பல்பகுதியத்தின் ஆக்கக்கூறாக அமைவது

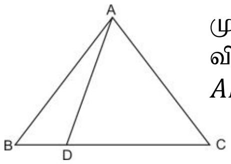
1. வைனல் குளோரைட்டு 2. ஸ்டைரின் 3. எதின் 4. ப்ரப்பலின் 5. ஐசோபரின்

23. திறந்த தொகுதி மற்றும் மூடிய தொகுதி போன்ற இர:டு சந்தர்ப்பங்களில் நடைபெறும் செயற்பாடுகளில் ஒன்று

1. சூழலுடனான சக்தி பரிமாற்றம்
2. கூழலுடனான பதார்த்தங்கள் /திரவியங்கள் பறிமாற்றம்.
3. சூழலுடன் சக்தியும்˙ திவியங்களும் பரிமாற்றப்படல்
4. தொகுதிக்குள்ளே சக்தி செல்லல்
5. தொகுதிக்குள்ளே சக்தியும், பதார்த்தமும் உட்செலுத்தப்படல்

24. மண்ணிலே நைதரசனுடைய சதவீத்தினை அதிகரிக்க செல்வாக்கு செலுத்தும் ஓர் இயற்கை முறை

1. மண்ணிரங்கிகளுடைய சுவாசம்
2. மண்வாழ் நைதரசன் பதிக்கும் பற்றீரியா
3. நிலப்பறைகளில் காணப்படும் திவியங்கள்
4. காபோவைதரேற்று அடங்கிய அங்கிகளின் பகுதிகள்
5. புரதம் அடங்கிய அங்கிகளின் பகுதிகள்

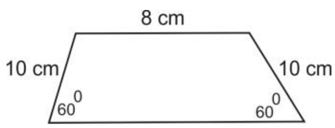
25. 

முக்கோணி ABC யின் அடியிலே D ஆனது அமைந்துள்ளதுடன் $BD : DC = 2 : 3$ என்ற விகிதத்தினிலே அமைந்துள்ளது. முக்கோணி ABC யின் பரப்பளவு $30\ cm^2$ எனின் ABDமுக்கோணியின் பரப்பளவு என்ன?

1. $15\ cm^2$ 2. $10\ cm^2$ 3. $12\ cm^2$ 4. $20\ cm^2$ 5. $25\ cm^2$

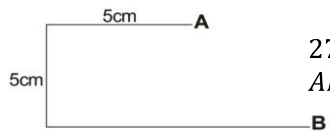
26. வீடொன்றினிலே நீர் இறைப்பதெற்கென அளவில் வித்தியாசப்பட்ட 2 உருளைவடிவ தாக்கிகள் வாங்கப்பட்டன. இங்கு பெரிய உருளையானது சிறிய உருளையின் ஆரையில் 3 மடங்கும் உயரத்தினிலே 2 மடங்கும் ஆகும். ளினின சிறிய மாங்கயின் ஊடாக பெரிய தாங்கிக்கு எத்தனை மடங்கு நீர் இறைக்கலாம்?

1. இரண்டு மடங்கு 2. மூன்ற மடங்கு 3. ஆறு மடங்கு
4. பதினாறு மடங்கு 5. பதினெட்டு மடங்கு

27. 

கீழே படத்தில் காட்டப்படும் நிள அமைவானது சதுர அமைப்புக்கு ஏற்றவாறு செய்யப்பட்ட பின்னர் அதனுடன் இணைக்கப்பட்ட நிலத்தின் அமைவு என்ன?

1. $65\sqrt{3}\ cm^2$ 2. $90\sqrt{3}\ cm^2$ 3. $25\sqrt{3}\ cm^2$
4. $45\sqrt{3}\ cm^2$ 5. $55\sqrt{3}\ cm^2$

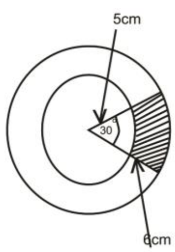
28. 

$27\ cm$ மெல்லிய கம்பியொன்று படத்தினிலே காட்டப்பட்டவாறு வளைக்கப்பட்டது என்றால் AB யின் நீளத்தினை காண்க.

1. $11\ cm$ 2. $13\ cm$ 3. $17\ cm$ 4. $5\ cm$ 5. $8cm$

29. இல்ல விளையாட்டுப் போட்டியொன்றினிலே அலங்காரம் செய்வதற்காக வேண்டி ½ வட்ட தேங்காயச் சிரட்டைகள் 40 நிறமூட்டப்பட வேண்டும். அசிசிரட்டைகளின் ஆரையானது r ஆகவும் தடிப்பு புரக்கணிக்கத்தகதும் ஆகும் எனக் கொள்க எனின் இரு பக்கத்திற்கும் நிறப்பூச்சினை பூச வேண்டிய பரப்பளவுக்கான தொடர்பை ஆராய்க.

1. $4\pi r^2$ 2. $160\pi r^2$ 3. $320\pi r^2$ 4. πr^2 5. $80\pi r^2$

30. 

படத்தினிலே காட்டப்பட்ட சிங்ய வட்டத்தின் ஆரை $5\ cm$ ஆகும். அத்துடன் பெரிய வட்டத்தின் ஆரையானது $6\ cm$ உம் ஆகும். எனில் ஆரைச்சிறையிலே நிறந்தீட்டப்பட்ட பரப்பளவு என்ன?

1. $\frac{1}{12}\pi r^2(6^2-5^2)$ 2. $\frac{1}{12} r^2(6-5)^2$ 3. $\frac{1}{12} r^2(6-5)^2$
4. $\frac{1}{6}(\pi 6^2 - 5f)$ 5. $\frac{1}{12}\pi(6^2-5^2)$

31. கீழே காட்டப்பட்டுள்ள அடிகளுடைய நீறங்களுக்கமைய செங்கோண முக்கோணியாக கருதப்படக்கூடியது

A - 7,24,25 B - 5,10,12 C - 8,15,17

1. A மட்டும் 2. B மட்டும் 3. A, B மட்டும் 4. A, C மட்டும் 5. A,B,C மட்டும்

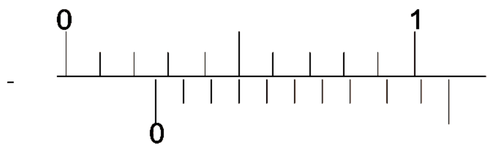
32 சமதரையாக காணப்படுகின்ற ஓர் நிலத்தில் இருந்து உயரமான கட்டிளமொன்றின் உச்சியிலிருந்து பார்க்கும் ஒருவருக்கு அதன் படலை தென்படும் அவதிக்கோணம் 60^0ஆகும். எனின் கட்டிடத்தின் உயரத்திலிருந்து படலைக்கான நிலைக்குத்துத் தூரம் என்ன?

1. $45\sqrt{3}m$ 2. $50\sqrt{2}\ m$ 3. $50\sqrt{3}\ m$ 4. $75\ m$ 5. $100\ m$

33. ஏழு செக்கன் ஆவர்த்தன (அதிர்வு) காலத்தைக் கொண்ட ஓர் நீரிச்சுழலியின் கோண வேகம் என்ன?

1. $0.1\ rads^{-1}$ 2. $\frac{2}{7}\pi\ rads^{-1}$ 3. $\frac{7}{2\pi}\ rads\ -1$
4. $2\ rads^{-1}$ 5. $14\pi\ rads^{-1}$

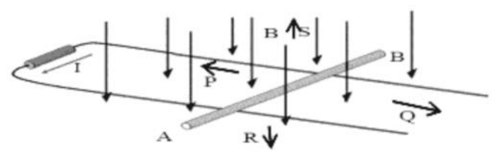
34. இந்தப்படத்தில் காட்டப்பட்டிருப்பது திருகுஆணியொன்றின் வெளிவிட்டம் துணியும் முகமாக தரப்பட்ட கருவியைப் பாவித்து பெறப்பட்ட அளவீடாகும். இதன் வாசிப்பு,



1. $0.03\ cm$ 2. $0.23\ cm$ 3. $0.24\ cm$ 4. $0.30\ cm$ 5. $0.34\ cm$

35. இங்கு படத்தில் காட்டப்பட்டிருப்பது I எனும் மின்னோட்டம் பாயும் கடத்தியொன்றின் மீது வைக்கப்பட்ட PQ எனும் கடத்தியாகும். இத்தொகுதிக்கு செங்குத்தாக மேலிருந்து கீழாக காந்தபுலமொன்றாகும். PQ கடத்தியின் இயக்கத்தின் திசை,

1. P திசையில் 2. Q திசையில் 3. R திசையில் 4. S திசையில் 5. ஒரு திசையிலும் அல்ல.



36. கீழ்தரப்பட்டுள்ள மின்சுற்றில் காட்டப்பட்டபடி 1 Ω ,2 Ω தடைகள் இணைக்கப்பட்டு தடைத்தொகுதியொன்று உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. A, B க்கு இடையிலான சமவலுத்தடை

1. 1 Ω 2 . 2 Ω 3. 3 Ω 4. 4.5 Ω 5. 5 Ω

37. சுற்றுகளுக்கிடையிலான விகிதம் 4:1 ஆகும் வகையில் படிகுறைமாற்றியொன்றின் 240V ஆடலோட்டத்துடன் இணைக்கப்பட்டதுடன் துணைச்சுருள் 80V ஆக தொழிற்படும் இடத்து அதனூடாக பாயும் மின்னோட்டம்.

1. 0.25 2. $0.5\ A$ 3. $1\ A$ 4. $1.5\ A$ 5. $4\ A$

38. தரப்பட்டுள்ளவற்றுள் உந்தத்தின் அலகாக அமைவது,

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

39. ஓர் பக்க நீளம் 10cm இனைக் கொண்ட சதுர வடிவான பித்தளை தகட்டின் வெப்பநிலையானது 80^0C கினால் அதிகரிக்கம் போது புதிய தகட்டின் பரப்பளவாக அமைவது,
(பித்தளையின் நீட்டல் விரிவுக்குணகம் $19\ x\ 10^{-6}C^{-1}$)

1. $10.0304\ cm^2$ 2. $103152\ cm^2$ 3. $100.0304\ cm^2$
4. $100.304\ cm^2$ 5. $100.152\ cm^2$

40. 30^0C வெப்பநிலையில் A திரவியத்தில் $2\ kg, 50^0C$ வெப்பநிலையில் B திரவியத்தில் $1\ kg$ உடன் கலக்கப்படுகிறது. B திரவியத்தின்தன்வெப்பக் கொள்ளவு பெறுமானம் A திரவியத்தின்தன்வெப்பக் கொள்ளளவானது 2 மடங்காகும் என்றால் வெப்ப பறிமாற்றமானது திரவியத்திற்கு இடையில் மாத்திரமென்றால் அவற்றின் கடைசி வெப்பநிலையின் அளவைக் கணிக்க.

1. 20^0C 2. 30^0C 3. 40^0C 4. 50^0C 5. 60^0C

41. $100\ W$ மின்குமிழினிலே $60\ W$ பெறுமதியான வெப்பம் இழக்கப்படும். மிகுதியானதே ஒளியாக பெறப்படும் என்றால் இம் மின் குமிழின் வினைதிறன் என்ன?

1. 60% 2. 100% 3. 40% 4. 80% 5. 20%

42. வீட்டு மின் பாவனையின் போது ஓர் அலகிற்கு ரூ.12 ஆகும். மாதாந்த வீட்டு மின் பட்டியலானது ரூ. 360 ஆகும். எனில் பாவிக்கப்பட்ட மின்னின் செலவானது J களில் என்ன?

1. $108\ x\ 10^6 J$ 2. $144\ x\ 10^6 J$ 3. $36\ x\ 10^5 J$ 4. $40\ x\ 10^5 J$ 5. $180\ x\ 10^3 J$

43. $2kg$ திணிவுடைய பொருளொன்று $10\ cm$ தூரம் இழுத்துச் செல்லப்படுமாயின் அங்கு தொழிற்படும் வேலை யாது?
1. $2\ N$ 2. $3\ N$ 3. $4\ N$ 4. $0.5\ N$ 5. கணிப்பதற்கு தரவு போதாது.

44. கீழ்தரப்பட்ட கூற்றக்களைக் கவனிக்க

A - இயங்கும் பொருள் ஒன்றின் இயக்கச் சக்தி அது தொழிற்படும் புள்ளியிலிருந்து நிறைவுப் புள்ளிக்கிடையிலான தூரத்தின் வர்க்கத்திற்க நேர்விகிதசமம்

B - வில்லொன்றில் சேகரித்து வைக்கப்பட்டுள்ள அழுத்த சக்தி விலிலின் ....மேல் தங்கியிருக்கும்.

C - இயங்கும் பொருளொன்றின் வேகத்தை இரண்டு மடங்காக்கின் அங்கு தொழிற்படும் அழுத்த சக்தி இரண்டு மடங்காகும்.

இங்கு தரப்பட்டுள்ள கூற்றகளுள்,

1. A,B மாத்திரம் உண்மையானது
2. B, C மாத்திரம் உண்மையானது
3. A,C மாத்திரம் உண்மையானது
4. A, B, C யாவும் உண்மையானது
5. மேலுள்ள யாவும் உண்மையானது

45. பொருளொன்றின் வெப்ப ஊடு கடத்தல் தொடர்பான கூற்றகளுள் உண்மையாது

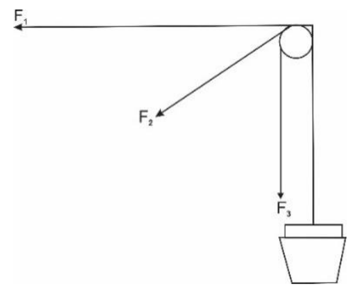
A. வெப்ப ஊடுகடத்தலானது வெப்பநிலை மாற்றத்தில் தங்கியிருக்கும்.

B. வெப்ப ஊடுகடத்தலானது திணிவில் தங்கியிருக்கும்

C. வெப்பஊடுகடத்தலானது பதார்த்தத்தில் தங்கி இருக்கும்.

1. A மாத்திரம்
2. B மாத்திரம்
3. C மாத்திரம்
4. B C மாத்திரம்
5. A B C யாவும்

46. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது அழுத்தமா கப்பியொன்றினதும் .... னதும் ஆதாரமாக கிணறு ஒன்றில் நீர் வாழியொன்றை வைத்திருக்கும் முறையாகும். (A B C ஆகிய முறைகள்) அங்கு தொழிற்படும் மூன்ற விசைகள் F_1 , F_2, F_3 தொடர்பான கூற்றகளுள் சரியானது.



1. $F_1 > F_2$
2. $F_2 < F_3$
3. $F_1 = F_3$
4. $F_1 = F_2 = F_3$
5. $F_1 + F_2 =$

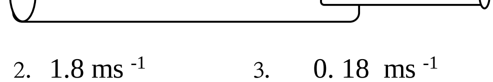
47. விற்றராசு ஒன்றில் தொங்கவிடப்பட்டுள்ள பொருளின் திணிவு $10\ g$ உள்ள உலோக மூடி முழுமையாக நீரில் மூழ்கியிருக்கும் சந்தர்ப்பத்தில் வாசிப்பு $8\ g$ உள்ள உலோக மூடி தயாரிக்கப்படுள்ள பதார்த்தத்தின் அடர்த்தி?

1. 2×10^{-3} kg m $^{-3}$
2. 5×10^{-3} kg m $^{-3}$
3. 2×10^{3} kg m $^{-3}$
4. 5×10^{3} kg m $^{-3}$
5. 5×10^{3} kg m $^{-3}$

48 வளியில் திணிவு $5\ kg$ கொண்ட உலோக குற்றியொன்று நீரினுள் அமிழ்த்தியபோது திணிவு $3kg$ உலோக குற்றியின் கனவளவு யாதாக இருக்கும்? (நீரின் அடர்த்தி 1000 cm^3)

1. 2 cm^3
2. 15 cm^3
3. 150 cm^3
4. 200 cm^3
5. 2000 cm^3

49 படத்தில் காட்டப்பட்டது ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட விட்டத்திலான குழாயாகும். அங்கு A பகுதியின் விட்டம் 7cm ஆகும் நிலையில் B பகுதியின் விட்டம் 2.1 cm குழாய் B யில் நீர் பாயும் வேகம் 2 ms $^{-1}$ குழாயினூடாக நீர் செலுத்தப்படும் வேகம்?



1. 14 ms $^{-1}$
2. 1.8 ms $^{-1}$
3. 0. 18 ms $^{-1}$
4. 0.14 ms $^{-1}$
5. 5.2 ms $^{-1}$

50. ஒப்பமான மேசையொன்றின் மீது ஓங்விலுள்ள $6\ kg$ திணிவுடைய பொருளொன்றின் மீது $30\ N$ புறவிசையொன்று கிடையாக தாக்குமாயின் பொருளுக்கும் மேசைக்கமிடையிலான உராய்வு விசை 0.2 பொருளின் ஆர்முடுகலாவது,

1. 0.2 ms $^{-2}$
2. 2 ms $^{-2}$
3. 5 ms $^{-2}$
4. 0.5 ms $^{-2}$
5. மேற்கூறிய ஒன்றுமல்ல

அனைத்து உரிமைகளும் பாதுகாக்கப்பட்டவை/ All Rights reserved

வடமேல் மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Provincial Department of Education - NWP

67 T II

முதலாந் தவணைப் பரீட்சை – தரம் 13 – 2018
First Term Test - Grade 13- 2018

சுட்டெண் : ....

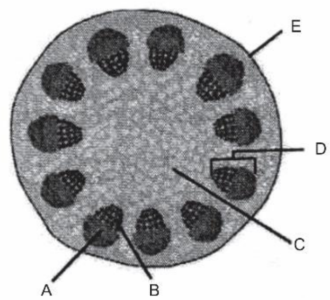
தொழிநுட்பவியலுக்கான விஞ்ஞானம் II
Science for Technology II

காலம் : 3 மணி

- பகுதி A யில் எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக. அதற்காக கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடைவெளிகளை மாத்தரம் பயன்படுத்துக
- B,C,D கட்டுரைப் பகுதியில் B,C,D என்பவற்றில் ஒன்றேனும் தெரிவு செய்து 4 வினாக்களுக்கு விடை தருக.

A பகுதி – அமைப்புக் கட்டுரை

(01) a) i. கீழே காட்டப்பட்டது இருவித்திலைத் தாவரத்தண்டு மாதிரியொன்றின் தோற்றமாகும். A – E வரை பகுதிகளைப் பெயரிட்டு ஒவ்வொரு தொழில் வீதம் தருக.



A - ....

B - ....

C - ....

D - ....

E - ....

ii. ஒரு வித்திலைத் தாவர இலைக்கும் இரு வித்திலை தாவர இலைக்கும் இடையலான வேறுபாடுகள் 02 தருக.

....

....

iii. தாவர இலைகளின் பொருளாதார முக்கியத்துவங்கள் 03 தருக.

a ....

b ....

c ....

iv. ஒளித்தொகுப்புச் செயற்பாட்டிற்கான சமப்படுத்தப்பட்ட இரசாயன சமன்பாட்டைத் தருக.

....

v. காடுகளின் முக்கியத்துவங்கள் நான்கினை விபரிக்க.

....

....

....

....

vi. ஈரவலய ஈர மலைக்காடுகளின் இயல்புகள் 03 இனைத் தருக.

....

....

....

b) i. முள்ளந்தண்டுகளுக்கும் முள்ளந்தண்டிலிகளுக்கும் இடையிலான பிரதான வேறுபாடுகள் 02 தருக.

....

....

....

ii. தேனீயில் உடற்துண்டங்களுக்கு இறாலின் உடற்துண்டங்களுக்கும் இடையிலான வேறுபாட்டை விபரிக்க.

....

....

iii. முள்ளந்தண்டுகளிகளுக்குரிய நீங்கள் கற்ற மீன்வகைகள் இரண்டைக் குறிப்பிட்டு பிரதான வேறுபாட்டையும் தந்து உதாரணங்களையும் தருக.

....

....

iv. பாலூட்டிகளின் பொருளாதார முக்கியத்துவங்கள் 04 தருக.

....

....

....

....

v. ஆத்ரோபோடாக்கணத்திற்கு உரித்தான அங்கிகள் இரண்டைப் பெயரிட்டு அவை ஒவ்வொன்றிற்கும் பொருளாதார முக்கியத்துவம் இரண்டு வீதம் தருக.

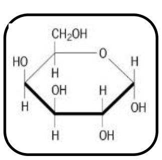
....

....

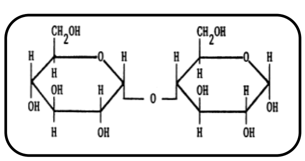
....

....

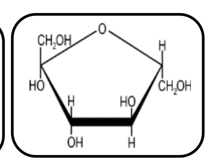
c) A , B , C , D , என்பவற்றை இனம் காண்க.



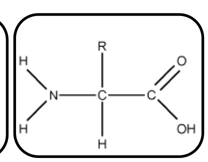
A



B



C



D

A .... C ....

B .... D ....

ii. B எனும் கட்டமைப்பை உருவாக்குவதற்கு தேவையான ஒரு சக்கரைட்டைப் பெயரிடுக.

....

iii. A எனும் பல பகுதியத்தின் மூலம் உருவாக்கக் கூடிய உயிரியல் மூலக்கூற்றைப் பெயரிடுக.

....

iv. D எனும் பல்பகுதியத்தின் மூலம் உருவாக்கக் கூடிய உயிரியல் மூலக்கூற்றைப் பெயரிடுக.

....

v. மேலே (iv) இல் கூறப்பட்ட உயிரியல் மூலக்கூறு வகை தொகுதிகளுக்கு முக்கியத்துவம் வழங்கும் மூன்ற முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

1. ....
2. ....
3. ....

(02) a) 1. பல்பகுதியம் என்றால் என்ன?

....

....

2. இயற்கை, செயற்கை பல்பகுதியங்களுக்கு இடையில் காணப்படும் வேறுபாட்டைத் தருக.

....

....

3. வெப்பத்திற்கு காட்டும் தாக்கத்திற்கு அமைய பல்பகுதியங்களை வேறுபடுத்துக.

....

....

b) செயற்கை நேர்கோட்டு பல்பபுதியமுமான பொலித்தீன் சாதாரணமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. அதன் ஆக்கத்தில் எதீன் மூலக்கூறு முக்கியத்துவம் அடையும் வகையில் உயர் அமுக்கம், சூரியஒளி உள்ளநிலையில் .... பொலித்தீன் உற்பத்தியாகிறது.

1. எதீன் மூலக்சூறை வரைந்து காட்டுக.

2. பொலித்தீன் உற்பத்தியாகும் முறையை வரைந்து காட்டுக.

3. பொலித்தீனின் பயன்பாடுகள் இரண்டு தருக.

....

....

....

c) நிகழ்காலத்தில் இயற்கை பல்பகுதியமான இறப்பரிற்கு பிரதியீடாக செயற்கை இறப்பர் பயன்படும்.

1. செயற்கை இறப்பர் தயாரிப்பிற்கு பயன்படும் மூலப்பொருள் என்ன?

....

2. செயற்கை இறப்பரிற்கும் இயற்கை இறப்பரிற்கும் இடையிலான வேறுபாடு என்ன?

....

3. இறப்பர் வல்கனைஸ்படுத்தலென்பதால் விளங்குவது யாது? அதன் முக்கியத்துவம் யாது?

....

4. எதிர்காலத்தில் இயற்கை இறப்பரின் விசை குறைவதற்கான காரணம் என்ன?

....

(03) a) மாதிரிரோன்றின் மூலம் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்ட உருக்கு கம்பி தொடர்பான அளவீடுகள் பெறப்பட்டன.

உபகரண பாகங்கள்	அளவீடுகள்
நீளம் (L) விட்டம் (d) தடை (R)	1750 mm 0.38 mm 16.00 Ω

(i) மேற்கூறிய பாகங்களை அளப்பதற்கு பயன்படுத்தக் கூடிய உபகரணங்களை குறிப்பிடுக.

1) நீளம் ....

2) விட்டம் ....

3) தடை ....

(ii) மேற்கூறிய அளவீடுகளில் இருந்து உருக்குக் கம்பியின் தடையைக் கணிக்க.

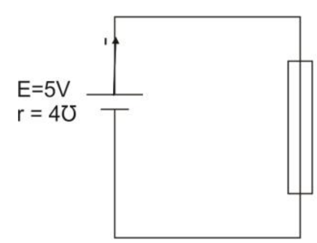
....

....

....

....

(iii) தற்போது உருக்கக் கம்பியானது படத்தில் காட்டப்பட்டபடி மின்சுற்ற ஒன்றிற்கு தொடர்புபடுத்தப்பட்டுள்ளது எனக் கொள்க.



(iv) சுருளினூடாக பாயும் மின்னோட்டத்தைக் கணிக்க.

....

....

(v) தற்போது உருக்குக் கம்பிக்கு சமாந்தரமாக R = 4 Ω கொண்ட தடையொன்று இணைக்கப்படின் சுருளினூடாகப்பாயும் புதிய மின்னோட்டம் யாது?

....

....

b) மின்கேத்தல் ஒன்று பயன்படுத்தி 25 ^0C யிலுள்ள நீரை கொதிக்க வைக்க முடியும்.

1. நீரின் கொதிநிலை என்றால் என்ன?

....

அதன் பெறுமானம் என்ன?

....

2. மேற்குறித்த வெப்பநிலை நிலவும் சந்தர்ப்பம் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

....

3. மின்கேத்தலின் கொள்ளளவு 2l நீர் கொதிப்பதற்கு தேவையான வெப்பநிலை எவ்வளவு?
(நீரின் தன்வெப்பக்கொள்ளளவு 4200 $JKg^{-1}C^{-1}$ நீரின் அடர்த்தி = 1 gcm^{-3})

....

....

....

16 நிமிடமும் 40 செக்கனும் செலவாகிய காலம் எனில் உபகரயத்தின் சக்தி வினைத்திறன் யாது?

....

....

4. மின்கேத்தலின் 1000w என குறிக்கப்பட்டிருப்பின் அங்கு செயற்படும் வினைத்திறன் யாது?

....

....

5. இச்செயற்பாடு தொடர்பாக செலவாகும் மின் அலகுகளின் எண்ணிக்கை

....

....

(04) a (i) பொருளின் புவியீர்ப்பு மையம் எனப்படுவது?

....

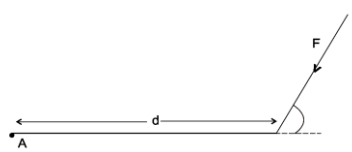
....

(ii) விசைத்திருப்பம் என்றால் என்ன?

....

....

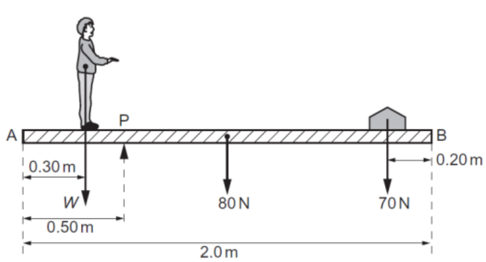
(iii)



தீழ் தரப்படும் படத்தில் A எனும் புள்ளியின் F விசைத்திருப்பத்தை எழுதுக. θ කෝණයක් සාදයි.

....

b) (i)



நிறை W எனும் பிள்ளை ஒன்று 2 m நீளமும், நிறை 80 N கோள் ஒன்றின் முனையில் A எனும் புள்ளியிலிருந்து 0.5 m தூரத்தில் P எனும் புள்ளியிலிருந்து நிலைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. B எனும் புள்ளியிலிருந்து 0.2 m தூரத்தில் 70 N நிறைத் தொகுதியொன்று சமநிலைப் படுத்தப்பட்டுள்ளது.0.3 m

(ii) இத்தொகுதி சமநிலையில் வைப்பதற்கு தேவையான வாசிப்புகள் உட்படுத்துக.

....

....

(iii) பிள்ளையின் நிறை W காண்க.

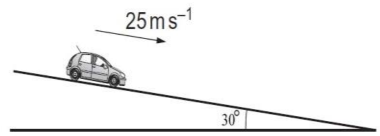
....

....

c) (i) வேலை எனப்படுவது யாது?

....

(ii) படத்தில் காட்டியவாறு கிடையாக 30^o கோணத்தில் 850 kg திணிவுடைய மோட்டார்வாகனம் இயங்குகிறது. அங்கு தொழிற்படும் விசையைக் குறித்துக் காட்டுக.



(iii) மோட்டார் வாகனத்தின் சாய்வு வழியே பயணிக்கும் போது உராய்வுவிசையைக் கணிக்க.

....

(iv) மோட்டார் வாகனம் $25ms^{-1}$ சீரான வேகத்தில் பயணம் செய்யும போது சாரதி செயற்படுகிறார் இந்நிலையில் உராய்வுவிசைக்குட்படும் மோட்டார் வாகனத்தில் தொழிற்படும் முழுத்தடை விசை 4600 N மோட்டார் வாகனத்தின் அமர்முடுகலைக் கணிக்க.

....

....

....

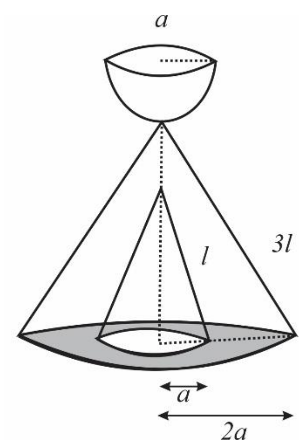
....

(v) வாகனம் ஓய்வுக்கு வரும்போது பயணம் செய்த முழுத்தூரம் யாது?

....

....

B – பகுதி



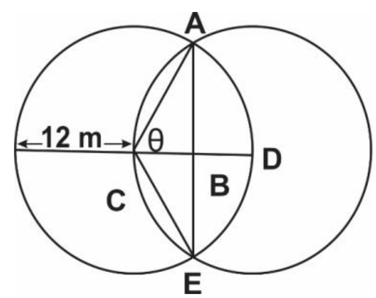
(05) a). (i) சிறிய குழந்தையனொன்று பிறந்தநாள் கொண்டாட்மொன்றில் இற்காக கீழ் தரப்பட்டுள்ள படதத்தின் அடிப்படையில் தலைக்கவசம் தயாரிப்பதற்கு தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு கூம்பு வடிவ பகதியில் இருந்து சிறிய கூம்பு வடிவ பகுதியொன்று வெட்டிகயகற்றப்படுகிறது. இந்த தலைக்கவசம் தயாரித்தலில் பயன்படும் காட்போட் மட்டையின் மேற்பரப்பளவு a $(6a+ m^2)$ என காட்டுக.

(ii) இங்கு a = 7 cm, l = 14 cm எனின் காட்போட்டை வாங்கவதற்கு செலவாகிய பணம் ரூ. 425 எனின் தலைக்கவசத்திற்காக செலவாகிய பணம் எவ்வளவு?

b). மரத்தின் உச்சியிலுள்ள பறவையொன்று அதன் இடப்பக்கமாக பூமியிலுள்ள A புள்ளியிலுள்ள. எறும்பினை பார்க்கும் போது இறக்கக்கோணம் 30^o ஆகும். பறவையின் வலப்பக்கமாக பூமியில் விழுந்து கிடக்கும் (B) எனும் புள்ளியின் பழம் ஒன்றினை பார்க்கும் போது அதன் இறக்ககோணம் 60^o யும் ஆகும். எறும்பிற்கும், பழத்திற்கும் இடையிலான தூரம் 400m ஆகும்.

(i). இதற்கான படம் ஒன்றினை வரைக

(ii). மரத்தின் உயரத்தைக் கணிக்க.



c). இன்னோர் தொழில்நுட்ப ஆய்வு கூடமொன்று மூன்று மாடிகளைக்கொண்ட வகையில் இதன் முற்புற சுவரிற்கு வர்ணம் பூசப்பட்டுள்ளது. அங்கு முதலாம் மாடிக்கு வர்ணம் பூசும் போது 15m நீடமான ஏணியொன்று பூமியில் கிடையுடன் 30^o சாய்வாக வைக்ப்பட்டுள்ள வர்ணம் பூசப்படுகிறது. எனினும் 2ம் மாடி 1ம் மாடியை விட உயரம் கூடிய தாகையால் வர்ணம் பூசுவதற்கு 18 m உயரமான ஏணி புவிக்கு 60^o மிகை சாய்வில் வைக்கப்பட்டு வர்ணம் பூசப்படும். 1ம் மாடிக்கு 2ம் மாடிக்கும் இடைப்பட்ட உயரத்தைக் காண்க.

d). முக்கோணி .... பயன்படுத்தி முக்கோணத்தின் பரப்பளவு யாது?

(06) a) கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது தொழில்நுட்பத்தில் உற்பத்தி செய்யும் குடையொன்றாகும். a, d யின் தூரம் 60 cm ஆகுமாறு சமபக்கமுக்கோணி ஆகும் வண்ணம், b,c,e,f எனும் மையக்கோணம் 60^o உடைய ஒரு பக்க நீளம் 60 cm வட்டத்திலுள்ள 4 புள்ளிகளாகும

1. குடையை தயாரிப்பதற்கு அவசியமான துணியின் முழுப்பரப்பளவு யாது?
2. குடையினைச் சுற்றியுள்ள பகுதியின் நீளம் யாது?

b) வட்டத்தின் ஆரை 1 cm எனின் நிழற்றப்பட்டுள்ள பகுதியின் பரப்பளவைக்காண்க.

c) கீழ் காட்டப்பட்ட கோணம் $\cos^2 + \sin^2 t = 1$ எனக்காட்டுக.

C – பகுதி

(07) a) மனிதன் நாளாந்தம் செயல்களில் தூய்மையாக்கியாக (துப்பரவாக்கி) சவர்க்காரம் பயநன்படுத்துவதை பழக்கமாகக் கொண்டுள்ளன. சவர்க்காரம் பாவிப்பு கி.பி 2800 ஆண்டு வரையில் வரலாற்று புகழ் வாய்ந்தது.

(i) ஆய்வு கூடத்தில் சவர்க்காரம் உற்பத்தியில் பயன்படும் மூலப்பொருட்கள் என்ன?

(ii) சவர்க்கார உற்பத்தியில் நிலவும் இரசாயன தாக்கம் எப்பெயரால் அழைக்கப்படும்?

(iii) அதற்கான இரசாயன தாக்க சமன்பாட்டை எழுதுக.

(iv) சவர்க்கார உற்பததியில் நிகழும் நான்கு படிகளை எழுதுக.

(v) சவர்க்கார உற்பத்தியில் நிகழும் நான்கு விசேட இயல்புகள் இரண்டை எழுதுக.

(vi) சவர்க்காரக் கரைசலில் காணப்படும் அமிலம் ஒன்றையும் காரம் ஒன்றையும் பெயரிடுக.

(vii) சவர்க்கார உற்பத்தியின்போது நிகழும் இரசாயன தாக்கம் ...... இரசாயன தாக்கமா என்பதை தருக.

(viii) ஈர சவர்க்காரத்தை கைவிடுவதற்கு பயன்படும் இரசாயன மூலப்பொருளைக் குறிப்பிடுக.

b) சவர்க்காரத்தூளுடன் சலவைத்தூளும் துப்பரவாக்கியாக பயன்படும்.

(i) சவர்க்காரத்தில் அடங்காத ஆனால், அடங்கும் வேறுபட்ட மூலப்பொருளைக் குறிப்பிடுக.

(ii) மேற்கூறயிவற்றில் பாவணைக்க மிக உகந்த துப்புரவாக்கி எது?

(iii) காரணம் விளக்குக.

(08) a) இறந்த காலத்தில் தொடர்ந்த தேசிய மருத்துவ விஞ்ஞானம் தொடர்பாக தாவரப்பாகங்களை பயன்படுத்துதளை மனிதன் பழக்கமாகக் கொண்டுள்ளான்.

(i) இயற்கை உற்பததிகளைக் குறிப்பிடுக.

(ii) இயற்கை உற்பத்திகளில் அடங்கும் கட்டமைப்பு மூலக்கூறுகள் மூன்றைக் குறிப்பிடுக.

(iii) இயற்கை உற்பத்திகள் பிரதான இரண்டு பகுதிகளாக வேறாக்கப்பட்டுள்ளன. அவை எவை?

(iv) மேற்குறிப்பிட்ட இரண்டு வகைகளுக்கான உதாரணங்கள் இவ்விரண்டு தருக.

b) இலங்கையினுள் பொசுபேற்று பசளை சரளமாக பாவிக்கப்படகிறது, இலங்கையில் பொசுப்பேற்று உற்பததிக்காக வெவ்வேறு இரசாயன செயற்பாடுகள் பாவிக்கப்படுகிறது. இலங்கையினுள் நிலவும் இயற்கை வளப்பயன்பாட்டில் குறைந்தளவில் நீரில் கரையும் பொசுபேற்று பசளை பாவிக்கப்படுகிறது.

(i) பொசுபேற்று பசளை உற்பத்திக்காக பயன்படும் மூன்று முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

(ii) மேற்கூறிய மூன்றில் இலங்கையில் பாவிக்கக் கூடிய பொருத்தமான முறையைக் குறிப்பிடுக.

(iii) பொசுப்பேற்று பசளை உற்பததியின் போது அபடைட்டானது வெவ்வேறு அளவுகளில் கலக்கப்படுவதற்கான காரணத்தை தருக.

(iv) சர்பன்டைனின் இரசாயன சூத்திரத்தை எழுதுக.

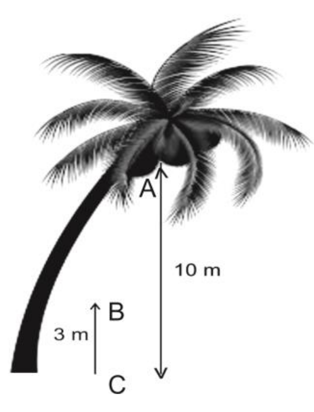
(v) பொட்டாசியம ஐதரசன் பொசுப்பேற்றின் சூத்திரத்தை எழுதுக.

D – பகுதி

(09) a) இயந்திர உதிரிப்பாகங்களில் பாவிக்கப்படும் சக்திப்பொறிமுறைச் சக்தியாகும். இயக்கசக்தியும், அழுத்தசக்தியும் பொறிமுறைச்சக்தியின் இரண்டு பிரதான பகுதிகளாகும்.

(i)சக்திகாப்புக் கோட்பாட்டை எழுதுக.

(ii) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது 10 m உயரமான தென்னை மரத்தில் 2 kg திணிவுடைய தேங்காய் ஒன்று காம்பிலிருந்து விடுபட்டு விழுகின்ற விதமாகும்.



A சேகரிக்கப்பட்டுள்ள அழுத்த சக்தி யாது?

B தேங்காயில் உள்ள முழுச்சக்தியையும் காண்க.

(iii) B எனும் நிலையில் தேங்காயின் இயக்க சக்தியைக் கணிக்க

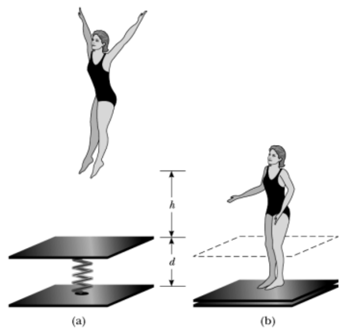
(iv) தென்னை மரத்தின் அடியில் எனும் புள்ளி அமையும் தேங்காயின் வேகம் யாது?

b) (i) இழுவைக்கரிய அழுத்த சக்தி என்றால் என்ன?

(ii). இழுபடக்கூடிய நூதொன்றில் தொழிற்படம் விசை f ஆகும் நிலையில் இழுவை e அற்கு சேகரிக்கப்பட்டுள்ள இழுவைக் குரிய E^P அழுத்தசக்திகான கோவையைப் பெறுக.

(iii). ..... உராய்வு I ஆகும் பொருளொன்றில் கோணவேகம் w உடன் இயங்கும் போது அங்கு நிலவும் E_R இயக்கச்தியைக் காணும் கோவையை பெறுக.

c)



சர்க்கஸ் குழுவொன்றில் இருக்கும் கரணம் அடிக்கும் செப்படிவித்தைக் காரியின் திணிவு 50 kg படத்தில் காட்டியவாறு h = 2 m உயரத்திலிருந்து குதிக்கம் முறை காட்டப்பட்டுள்ளது. (Circus asrobat)

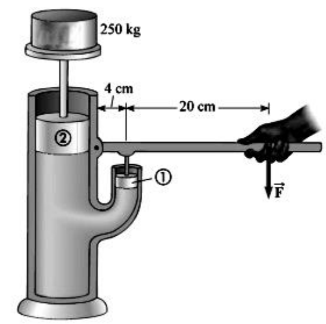
(i) பெண்ணின் பாய்ச்சலால் வில்லு சம அமுக்கத்தை பெறும் உயரம் (d) யை காண்க. (மாறிலி1 x 10 3 N/M)

(ii) சம அமுக்கத்தை பெறுவதால் வில்லில் சேகரிக்கப்படும் சக்தி யாது?

(10) a) (i) பஸ்கலின் அமுக்க ஊடுகடத்தல் கோட்பாட்டைத் தருக.

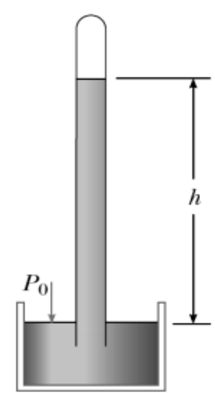
(ii) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன திரவ அமுக்கத்தின் இல் 1 முசலத்தின் விட்டம் 1 cm ஆகும் வண்ணம் அடுத்த 2 முசலத்தின் விட்டம் 5 cm ஆகும் வண்ணம் 250 kg திணிவு சமநிலையில் படத்தில் காட்டியபடி வைக்கப்பட்டுள்ளது. எனின் (F) யை காண்க.

(iii) 1 வது முசலம் ஒரு உராய்வின் போது 10 cm கீழ் நோக்கி அசையுமானயின் 2.5 kg திணிவு மேல்நோக்கி அசையும் தூரம் யாது?

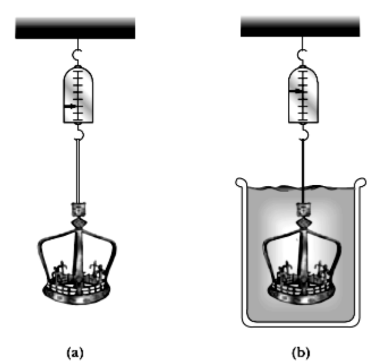


b) (i) ஒரு வகையான பரோமீற்றரில் திரவமாக பயன்படுவது 900 kg m-3 அடர்த்தி கொண்ட எண்ணெய் வகை ஒன்றாக வளிமண்டல அமுக்கம் ($P_O = 1 \times 10^5$ Pa) எண்ணெய் நிரலின் உயரம் h யாது?

(ii) எண்ணெய்க்கு பதிலாக இரசம் உபயோகிக்கப்படுமாயின் இரச நிரலின் உயரம் யாது? (இரசத்தின் அடர்த்தி 13600 kgm^{-3})



c) ஏமாற்றுக்காரன் ஒரவரிடம் இருந்து விலைகொடுத்து வாங்கிய ஒட்டியாணம் ஒன்ற தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. உண்மையான தங்கமா என பரீட்சிப்பதற்கு ஒருவருக்கு தேவைப்பட்டது முதலில் (a) யின்படி ஒட்டியானத்தை கட்டி தொங்கவிட்டநிலையில் விற்றராசு வாசிப்பு 8 N ஆகும். அடுத்து (b) யின்படி ஒட்டியானம் தூய நீரில் அமிழ்த்திய நிலையில் விற்றராசு வாசிப்பு 7.5 N ஒட்டியானம் ஆக்கப்பட்டுள்ள உண்மையான தங்கமா எகன்காண்க. (தங்கத்தின் அடர்த்தி 19300 kg m^{-3}, நீரின் அடர்த்தி = 1000 kg m^{-3})



LOL.lk
BookStore
විභාග ඉලක්ක
පහසුවෙන් ජයගන්න
ඕනෑම පොතක් ඉක්මනින්
නිවසටම ගෙන්වා ගන්න
| කෙටි සටහන් | පසුගිය ප්‍රශ්න පත්‍ර | වැඩ පොත් | සඟරා | O/L ප්‍රශ්න පත්‍ර
| A/L ප්‍රශ්න පත්‍ර | අනුමාන ප්‍රශ්න පත්‍ර | අතිරේක කියවීම් පොත්
| School Book | ගුරු අත්පොත්
pesuru Prakashana Private Ltd.
Akura Pilot
සමනල දැනුම
T
සතර
පෙර පාසලේ සිට උසස් පෙළ දක්වා සියළුම ප්‍රශ්න පත්‍ර,
කෙටි සටහන්, වැඩ පොත්, අතිරේක කියවීම් පොත්, සඟරා
සිංහල සහ ඉංග්‍රීසි මාධ්‍යයෙන් ගෙදරටම ගෙන්වා ගැනීමට
www.LOL.lk වෙබ් අඩවිය වෙත යන්න