இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்	34	T	I

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2011 டிசம்பர்

General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2011

விஞ்ஞானம் I — ஒரு மணித்தியாலம்

www.studySL.com

- **1, 2** ஆகிய வினாக்களில் உள்ள கூற்றுகளுக்குப் பின்வரும் எவ்வியல்பு/இயல்புகள் உகந்தது/உகந்தன எனத் தெரிந்தெடுக்க

    A - கரு இருத்தல் — *B* - பச்சையவுருவம் இருத்தல்

    C - கலச் சுவர் இருத்தல் — *D* - இழைமணி இருத்தல்

1. தாவரக் கலங்களில் **மாத்திரம்** இருப்பது/இருப்பன
   (1) A. (2) *A, B* ஆகியன (3) *B, C* ஆகியன (4) *C, D* ஆகியன

2. உயிருள்ள கலத்திற்குப் பொதுவான இயல்பு
   (1) A. (2) B. (3) C. (4) D.

3. தென்னையின் உயிரியல் பெயர் இருசொற் பெயரீட்டுக்கேற்பப் பின்வரும் எவ்விடையில் சரியாகக் காட்டப்பட்டுள்ளது ?
   (1) *Cocos nucifera* (2) *cocos nucifera* (3) Cocos Nucifera (4) COCOS NUCIFERA

4. மனிதனின் உடலின் மூன்று வகைப் பிரதான தசைகளாகிய வன்கூட்டுத் தசை, மழமழப்பான தசை, இதயத் தசை என்பன பற்றிய சரியான கூற்று யாது ?
   (1) இதயத் தசையும் வன்கூட்டுத் தசையும் வரிகொண்டவை.
   (2) இதயத் தசையும் மழமழப்பான தசையும் வரிகொண்டவை.
   (3) வன்கூட்டுத் தசையும் மழமழப்பான தசையும் வரிகொண்டவை.
   (4) வன்கூட்டுத் தசை மாத்திரம் வரிகொண்டது.

5. தெறி வில்லின் கணத்தாக்கங்கள் செல்லும் சரியான பாதை யாது ?
   (1) இயக்கு நரம்புக்கலம் ⟶ புலன் (உணர்) நரம்புக்கலம் ⟶ விளைவுகாட்டும் அங்கம்
   (2) இயக்கு நரம்புக்கலம் ⟶ முண்ணாண் ⟶ புலன் அங்கம்
   (3) புலன் நரம்புக்கலம் ⟶ முண்ணாண் ⟶ இயக்கு நரம்புக்கலம்
   (4) வாங்கி அங்கம் ⟶ இயக்கு நரம்புக்கலம் ⟶ புலன் நரம்புக்கலம்

6. நிறக் குருட்டினால் பாதிக்கப்பட்ட ஒருவருக்கு
   (1) தூரத்தில் உள்ள பொருள்கள் மாத்திரம் தெளிவாகத் தெரியும்.
   (2) கிட்ட உள்ள பொருள்கள் மாத்திரம் தெளிவாகத் தெரியும்.
   (3) மங்கலான ஒளியில் நிறங்களை வேறுபிரித்து இனங்காண இயலாது.
   (4) சிவப்பு, பச்சை நிறங்களை வேறுபிரித்து இனங்காண இயலாது.

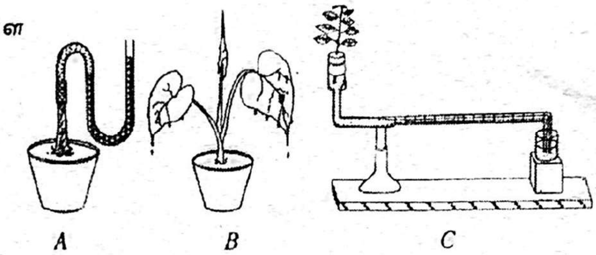
7. குரைத்துப் பாயும் நாயைக் கண்ட ஒருவர் விரைவாக ஓடத் தொடங்குகின்றார். அவருடைய உடலில் சுரக்கப்படும் இச்செயலுடன் தொடர்புபட்ட ஓமோன்
   (1) வளர்ச்சி ஓமோன் (2) தைரொட்சின் ஓமோன் (3) ஈஸ்ரஜின் ஓமோன் (4) அதிரீனலின் ஓமோன்

8. கலப் பிரிவின்போது கருவும் குழியமுதலுருவும் இரண்டாகப் பிரிந்து மகட்கலங்கள் உருவாகின்றன. இழையுருப் பிரிவின்போது மகட்கலத்திற்குத் தாய்க் கலத்தில் உள்ள
   (1) நிறமூர்த்த எண்ணிக்கைக்குச் சமமான நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை உரியதாகும்.
   (2) அமைப்பொத்த நிறமூர்த்தச் சோடியிலிருந்து ஒரு நிறமூர்த்தம் வீதம் உரியதாகும்.
   (3) நிறமூர்த்த எண்ணிக்கையின் இரு மடங்கு உரியதாகும்.
   (4) நிறமூர்த்த எண்ணிக்கையில் அரைவாசி உரியதாகும்.

9. "குடித்தொகை" சரியாக வரையறுக்கப்படுவது
   (1) ஒரு குறித்த பிரதேசத்தில் வாழும் எல்லாச் சாகியங்களும் அவற்றுடன் இடைத்தாக்கம் புரியும் உயிரற்ற சூழலுமாக
   (2) புவி மீது அங்கிகள் பரந்திருக்கும் வலயமாக
   (3) ஓர் அங்கியை இரையாகக் கொள்ளும் வேறு அங்கிகளாக
   (4) ஒரு குறித்த பிரதேசத்தில் குறித்த காலத்தில் வாழும் ஒரே இனத்தின் அங்கிகளாக

* * * * *

10. *A, B, C* ஆகிய உருக்களினால் செய்து காட்டப்பட்டுள்ள தோற்றப்பாடுகள் முறையே இடம்பெறும் விடை யாது ?
   (1) *A* - ஆவியுயிர்ப்பு, *B* - கசிவு, *C* - வேரமுக்கம்
   (2) *A* - வேரமுக்கம், *B* - கசிவு, *C* - ஆவியுயிர்ப்பு
   (3) *A* - கசிவு, *B* - ஆவியுயிர்ப்பு, *C* - வேரமுக்கம்
   (4) *A* - வேரமுக்கம், *B* - ஆவியுயிர்ப்பு, *C* - கசிவு



A *B* *C*

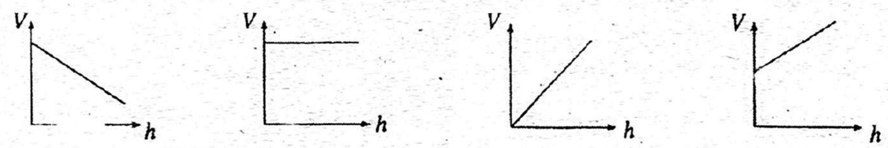
11. அங்கிகள் வாழும் சூழலின் நிறத்தை எடுத்தல், தாவர இலைகளை அல்லது கிளைகளை ஒத்திருத்தல், தோலின் வரிகள், புள்ளிகள் போன்ற கோலங்களைக் கொண்டிருத்தல் ஆகிய இயல்புகளின் மூலம் பின்வரும் எக்கொள்கையை வெளிப்படுத்துகின்றன ?
   (1) சூழலில் நெடுங்காலம் இருப்பதனால் சுற்றாடலில் உள்ள நிலைமைகளுக்குப் பொருத்தமானவாறு அங்கிகள் மாறுதல்
   (2) அங்கிகளில் உண்டாகும் இசைவாக்கங்கள் இயற்கைத் தேர்வுக்கு உட்படுதல்
   (3) உலகில் அங்கிகள் தோன்றியதிலிருந்து இன்று வரைக்கும் அவ்வாறே இருத்தல்.
   (4) பகைவர்களிடமிருந்து பாதுகாப்பதற்கு அங்கிகள் மாற்றங்களை ஏற்படுத்தல்.

12. நீள்வளைய மையவிழையத்தினால் கட்டுப்படுத்தப்படும் செயல்
   (1) பார்வை
   (2) தசையசைவு இயைபாக்கம்
   (3) இதய அடிப்பு
   (4) உடலின் சமநிலையைப் பேணல்

13. குளோரின் $^{37}_{17}Cl$ சமதானி அணுவில் உள்ள புரோத்தன்கள், நியூத்திரன்கள், இலத்திரன்கள் ஆகியவற்றின் எண்ணிக்கைகள் முறையே
   (1) 17, 17, 20 ஆகும்.
   (2) 17, 20, 17 ஆகும்.
   (3) 20, 17, 17 ஆகும்.
   (4) 17, 17, 17 ஆகும்.

14. ஒரு குறித்த மூலக அணுவில் இலத்திரன்கள் நிறைந்திருக்கும் சக்தி மட்ட எண்ணிக்கை நான்காகும். அதில் மிகப் புறத்தே உள்ள சக்தி மட்டத்தில் இரு இலத்திரன்கள் உள்ளன. அம்மூலகத்தின் ஆவர்த்தனமும் கூட்டமும் முறையே
   (1) 2, II ஆகும்.
   (2) 2, IV ஆகும்.
   (3) 4, II ஆகும்.
   (4) 4, IV ஆகும்.

15. ஐதரசன் வாயு நிரப்பிய ஒரு பலூன் நிலத்திலிருந்து நிலைக்குத்தாக மேல்நோக்கிச் செல்கின்றது. பலூன் செல்லும் நிலைக்குத்து உயரம் (*h*) இற்கு எதிராகப் பலூனின் கனவளவு (*V*) மாறும் விதத்தைச் சரியாக வகைகுறிக்கும் வரைபு யாது ? (வெப்பநிலை மாறாமல் இருக்கின்றதெனக் கொள்க.)



(1) (2) (3) (4)

16. ஒரே வெப்பநிலையில் இருக்கும் சம நீர்க் கனவளவுகளுடன் கறியுப்புக் கட்டிகளையும் உப்புத் தூளையும் தனித்தனியாகச் சேர்த்துக் கரைக்கப்பட்டது. கரைசல் சோடி நிரம்பிய நிலைமையை அடையும்போது கரைந்த உப்புத் திணிவுகள் பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிந்தெடுக்க.
   (1) கரைந்த திணிவுகள் சமமாகும்.
   (2) கரைந்த உப்புத் தூளின் திணிவு உப்புக் கட்டியின் திணிவிலும் பார்க்கக் கூடியது.
   (3) கரைந்த உப்புக் கட்டியின் திணிவு உப்புத் தூளின் திணிவிலும் பார்க்கக் கூடியது.
   (4) கரையும் விதத்திற்கேற்பக் கரையும் திணிவு மாறும்.

17. தீயணைப்பானிலிருந்து வெளிவரும் பொருள் எதுவும் தீ ஏற்பட்ட இடத்தில் எஞ்சியிராமல் தீயாற்றுவதற்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் தீயணைப்பான் பின்வருவனவற்றில் யாது ?
   (1) சோடா அமிலத் தீயணைப்பான்
   (2) நுரைத் தீயணைப்பான்
   (3) ஹலோன் தீயணைப்பான்
   (4) தூள் தீயணைப்பான்

18. தொல்பொருள் அமைவிடம் ஒன்றில் வெள்ளிக் கைப்பிடி பொருத்தப்பட்ட இரும்பினாலான ஒரு புராதன வாள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. நுண் சிற்பங்கள் உள்ள வெள்ளிக் கைப்பிடி நன்றாகப் பாதுகாக்கப்பட்டிருந்தபோதிலும் வாளின் எஞ்சிய பகுதி கடும் அரிப்புக்கு உட்பட்டிருந்தது. இந்த அவதானிப்பை மிகவும் நன்றாக விளக்கும் கூற்று யாது ?
   (1) வாளைச் செய்வதற்குத் தரங்குறைந்த இரும்பு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
   (2) வெள்ளிக் கைப்பிடி பிற்காலத்தில் வாளுடன் பொருத்தப்பட்டுள்ளது.
   (3) இரும்பு கதோட்டாகச் செயற்பட்டுள்ளது.
   (4) இரும்பு அர்ப்பணிப்பு உலோகமாகச் செயற்பட்டுள்ளது.

Dwnload More Papers : www.studySL.com

www.studySL.com

19. இரசாயன ஆய்கூடத்தில் இருக்கும் செறிந்த ஐதரோகுளோரிக் (HCl) அமிலப் போத்தலின் சுட்டுத்துண்டில் 36.5% (w/w) எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இதன் கருத்து யாது ?
   (1) திணிவுக்கேற்பக் கரைசலின் 100 பகுதிகளில் HCl இன் 36.5 பகுதிகள் உள்ளன.
   (2) திணிவுக்கேற்ப HCl இன் 36.5 பகுதிகளுடன் நீரின் 63.5 பகுதிகள் உள்ளன.
   (3) கனவளவிற்கேற்பக் கரைசலின் 100 பகுதிகளில் HCl இன் 36.5 பகுதிகள் உள்ளன.
   (4) கனவளவிற்கேற்ப HCl இன் 36.5 பகுதிகளுடன் நீரின் 63.5 பகுதிகள் உள்ளன.

20. இறப்பர்ப் பால் கட்டிபடுவதை விரைவுபடுத்துவதற்கு வீட்டில் காணப்படும் பின்வரும் எந்த இரசாயனப் பொருள் பிரயோகிக்கப்படலாம் ?
   (1) சவர்க்காரக் கரைசல் (2) வினாகிரி (3) சீனி (4) உப்புக் கரைசல்

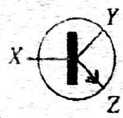
21. ஒரு முவ்வலுவளவு உலோகம் M ஆனது ஓர் இருவலுவளவு அல்லுலோகம் X உடன் சேர்ந்து உண்டாக்கும் சேர்வையின் சூத்திரம் யாது ?
   (1) M_3X_2 (2) M_2X_3 (3) MX_3 (4) M_2X

22. உப்பளத்தில் உப்பு உற்பத்திச் செயன்முறையில் கல்சியங் காபனேற்று, கல்சியஞ் சல்பேற்று, சோடியங் குளோரைட்டு வீழ்படிவாதல் முறையே நடைபெறுகின்றது. இவ்வுப்புகளின் கரைதிறன் பற்றிய சரியான தொடர்பு யாது ?
   (1) $CaCO_3 < CaSO_4 < NaCl$ (2) $NaCl < CaCO_3 < CaSO_4$
   (3) $CaSO_4 < NaCl < CaCO_3$ (4) $CaCO_3 < NaCl < CaSO_4$

23. காரீயம், வைரம் ஆகிய காபன்கள்
   (1) சமதானிகளாகும். (2) பிறதிருப்ப வடிவங்களாகும்.
   (3) சேர்வைகளாகும். (4) வேறுபட்ட பௌதிக நிலைகளாகும்.

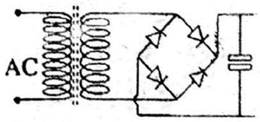
24. ஓசோன் படை வறிதாக்கத்திற்கு (சிதைவடைதலுக்கு) உயர்ந்தபட்சம் பின்வரும் எக்கூறு பங்களிப்புச் செய்கின்றது ?
   (1) அமோனியா (NH_3) (2) காபனீரொட்சைட்டு (CO_2)
   (3) குளோரபோம் ($CHCl_3$) (4) மெதேன் (CH_4)

25. உருவில் காணப்படும் திரான்சிற்றர் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் உண்மையானது யாது ?

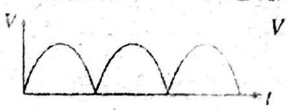


   (1) இது PNP வகைக்குரியது.
   (2) இங்கு நேர் (+) அழுத்தம் Y முடிவிடத்திற்கு வழங்கப்பட வேண்டும்.
   (3) இங்கு உள் சுற்றில் அடி (base) ஆனது N-வகைக் குறைகடத்தியுடன் தொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
   (4) இங்கு Y முடிவிடம் காலியாகும்.

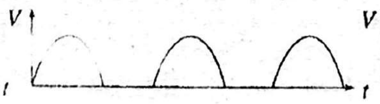
26. தன்வெப்பக் கொள்ளளவு வேறுபட்ட திரவியங்களினால் ஆக்கப்பட்ட சம திணிவுகளைக் கொண்ட இரு பொருள்களுக்குச் சம அளவு வெப்பம் வழங்கப்படுகின்றது. அப்பொருள்கள் அடையும் இறுதி வெப்பநிலை பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் உண்மையானது யாது ?
   (1) கூடிய தன்வெப்பக் கொள்ளளவு உள்ள திரவியத்தினாலான பொருளின் வெப்பநிலை மிக உயர்ந்த பெறுமானத்தை எடுக்கும்.
   (2) குறைந்த தன்வெப்பக் கொள்ளளவு உள்ள திரவியத்தினாலான பொருளின் வெப்பநிலை மிக உயர்ந்த பெறுமானத்தை எடுக்கும்.
   (3) இரு பொருள்களினதும் இறுதி வெப்பநிலைகள் சமம்.
   (4) பொருள்களின் கனவளவுகளை அறியாமல் ஒன்றும் கூறமுடியாது.



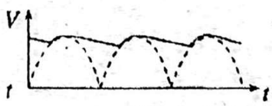
27. உருவில் காணப்படும் சீராக்கும் சுற்றிலிருந்து கிடைக்கும் பயப்பு பின்வரும் எவ்வரைபில் சரியாக வகைகுறிக்கப்பட்டுள்ளது ?



(1)



(2)



(3)

(4)

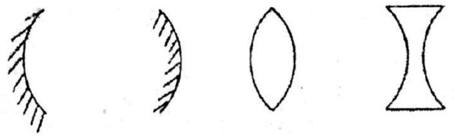
28. இரு ஆளிகள் தொடராகத் தொடுக்கப்பட்டிருக்கும் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள மின் சுற்றுப் பகுதியினால் செய்து காட்டப்படுவது

   (1) AND படலையின் செயல் (2) OR படலையின் செயல்
   (3) NOT படலையின் செயல் (4) ஒப்புளி விரியலாக்கியின் செயல்

* * * * *

Dwnload More Papers : www.studySL.com

www.studySL.com

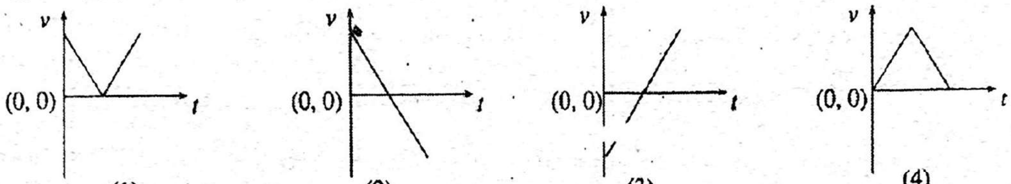
29. 

A B C D

இங்கு காணப்படும் A, B, C, D என்னும் ஒளியியல் துணையுறுப்புகளுக்கு முன்னால் ஒரு பொருளை வைக்கும் போதெல்லாம் எவற்றினால் மாய விம்பம் உண்டாக்கப்படும் ?

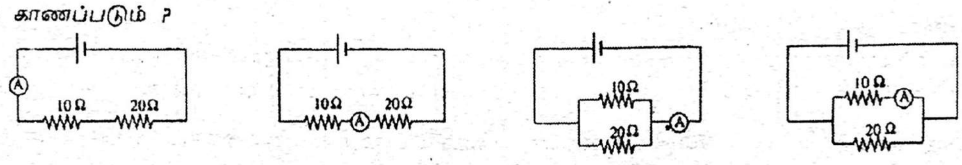
(1) A, C ஆகியன (2) B, C ஆகியன
(3) A, D ஆகியன (4) B, D ஆகியன

30. சுயாதீனமாக நிலைக்குத்தாக மேல்நோக்கி எறியப்பட்ட ஒரு கல் திரும்பத் தரையின் மீது படுகின்றது. கல்லின் முழு இயக்கத்திற்கான சரியான வேக - நேர வரைபு யாது ?



(1) (2) (3) (4)

31. $10\,\Omega$, $20\,\Omega$ என்னும் தடைகளை உடைய இரு தடையிகள் ஒரு மாறா மின்னியக்க விசை $2\,V$ உள்ள ஒரு மின் கலத்துடன் தொடுக்கப்பட்டிருக்கும் நான்கு விதங்கள் கீழே காணப்படுகின்றன. எச்சுற்றில் மிகக் கூடிய அம்பியர்மானி வாசிப்பு காணப்படும் ?



(1) (2) (3) (4)

32. நிலைமின்னேற்றங்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - பெற்றோல் பவுசர்களில் நிலைமின்னேற்றங்கள் திரள்வதைத் தடுப்பதற்குப் பவுசர்கள் உலோகச் சங்கிலியினால் புவியுடன் தொடுக்கப்பட்டிருக்கும்.

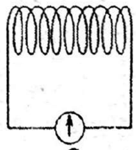
B - நீர் மின்னை உற்பத்தி செய்யும்போது நீரில் உள்ள நிலைமின்னேற்றங்கள் தைனமோவினால் ஓட்ட மின்னாக மாற்றப்படும்.

C - மின்னலின்போது முகிலில் உள்ள நிலைமின்னேற்றங்கள் புவியுடன் அல்லது வேறொரு முகிலுடன் மின்னிறக்கத்தை உண்டாக்கும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் உண்மையானவை யாவை ?

(1) A, B ஆகியன (2) A, C ஆகியன (3) B, C ஆகியன (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

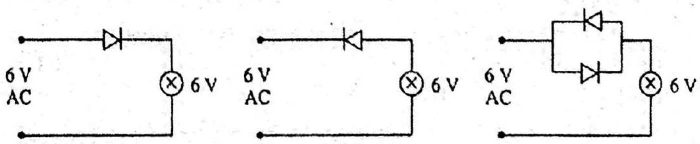
33. ஒரு கம்பிச் சுருளும் ஓர் உணர்ச்சியுள்ள மையப் பூச்சியக் கல்வனோமானியும் உருவில் காணப்படுகின்றவாறு தொடுக்கப்பட்டுள்ளன. பின்வரும் எச்சந்தர்ப்பத்தில் கல்வனோமானி திறம்பலைக் **காட்டுவதில்லை** ?



G

(1) சுருளின் மையத்தில் வலிமையான சட்டக் காந்தம் அசையாமல் வைக்கப்படும்போது.
(2) சுருளிலிருந்து அப்பால் சட்டக் காந்தத்தின் தென் முனைவு கொண்டு செல்லப்படும்போது.
(3) சுருளுக்குக் கிட்டச் சட்டக் காந்தத்தின் வடமுனைவு கொண்டு வரப்படும்போது.
(4) சட்டக் காந்தத்தை அசைக்காமல் வைத்து அதற்குக் கிட்டச் சுருளை அசைக்கும்போது.

34. உருவில் உள்ள சுற்றுகளுக்கு $6\,V$ ஆடலோட்டம் (AC) வழங்கப்படுகின்றது. சுற்றுகளுடன் தொடுக்கப்பட்ட $6\,V$ மின் குமிழ்கள் பற்றிப் பின்வரும் எக்கூற்று உண்மையானது ?

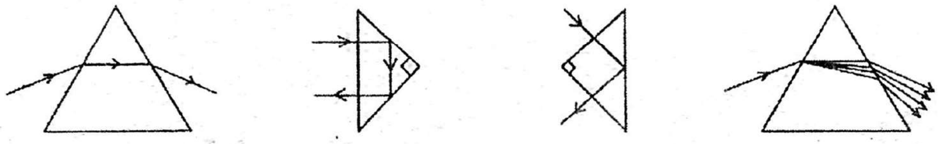


P *Q* *R*

(1) *R* இல் குமிழ் கூடிய ஒளிர்வுடனும் *P*, *Q* ஆகியவற்றின் குமிழ்கள் குறைந்த ஒளிர்வுடனும் ஒளிரும்.
(2) *P*, *Q*, *R* ஆகியவற்றில் குமிழ்கள் சம ஒளிர்வுடன் ஒளிரும்.
(3) *P*, *R* ஆகியவற்றில் குமிழ்கள் சம ஒளிர்வுடன் ஒளிரும் அதே வேளை *Q* இல் குமிழ் அணையும்.
(4) *Q*, *R* ஆகியவற்றில் குமிழ்கள் சம ஒளிர்வுடன் ஒளிரும் அதே வேளை *P* யில் குமிழ் அணையும்.

www.studySL.com

35. ஓர் ஒருநிற ஒளிக் கதிர் ஓர் அரியத்தினூடாகச் செல்லும்போது ஏற்பட முடியாத தோற்றப்பாட்டைப் பின்வரும் எக்கதிர் வரிப்படம் காட்டுகின்றது ?



(1) (2) (3) (4)

36. மூன்று விசைகளின் நாப்பத்தின் (சமநிலை) மூலம் பின்வரும் எச்சந்தர்ப்பத்தை விளக்கலாம் ?
   (1) விற்றராசில் தொங்கவிடப்பட்டுள்ள ஒரு பொருளின் நாப்பம்.
   (2) நீரில் மிதக்கும் ஒரு பொருளின் நாப்பம்.
   (3) நிறைகள் (படிக்கற்கள்) இடப்படும் ஒரு சாதாரணத் தராசின் நாப்பம்.
   (4) மேசையில் வைக்கப்பட்டிருக்கும் ஒரு புத்தகத்தின் நாப்பம்.

37. புவியைச் சுற்றிய சந்திரனின் மண்டிலத்திற்குக் குறுக்கே ஒரு சிறிய உடுப்போலி (asteroid) சென்றதாக அண்மையில் அறிவிக்கப்பட்டது. இத்தகைய ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் பின்வரும் எந்நிகழ்ச்சி ஏற்படுவதற்குக் குறைந்த வாய்ப்பு உள்ளது ?
   (1) உடுப்போலி புவியை நோக்கிக் கவரப்பட்டுத் தீப்பற்றி எரிதல்.
   (2) உடுப்போலி சந்திரனின் கவர்ச்சிக்கு உட்பட்டு அதன் மீது விழுதல்.
   (3) சந்திரன் அதன் மண்டிலத்திலிருந்து அப்பால் செல்லல்.
   (4) உடுப்போலி செல்லும் பாதை மாறுதல்.

38. தற்காலத்தில் இயற்கை அனர்த்தங்கள் காரணமாக உயிர்களுக்கும் சொத்துகளுக்கும் இழப்புகள் அதிக அளவில் ஏற்படுகின்றன. இத்தகைய ஓர் அனர்த்தத்தில் ஏற்படும் இழப்பை இழிவளவாக்குவதற்குப் பின்பற்றத்தக்க மிகச் சிறந்த நடைமுறை
   (1) சுற்றாடல் மாசடைதல் பற்றி விழிப்படைந்து, அதனை இழிவளவாக்கச் செயற்படுதல்.
   (2) மலைப் பிரதேசங்களில் காடுகளை எரிப்பதையும் மரங்களை வெட்டுவதையும் தவிர்த்தல்.
   (3) அனர்த்தங்கள் உள்ள பிரதேசங்களிலிருந்து வெளியேறிப் பாதுகாப்பான பிரதேசங்களில் வதிதல்.
   (4) அனர்த்தங்கள் தொடர்பான முன் அறிவித்தல்களில் நன்றாகக் கவனஞ் செலுத்தித் தயாராக இருத்தல்.

39. இலங்கையை அண்டிய கடல் தளத்தில் வாயு எரிபொருள் படிவு இருப்பதாக அண்மையில் அறிவிக்கப்பட்டது. அப்படிவில் பிரதான கூறாக இருப்பதற்கு அதிக வாய்ப்பு உள்ள வாயு பின்வருவனவற்றில் யாது ?
   (1) நைதரசன் (2) நேயன் (3) மெதேன் (4) கந்தகவீரொட்சைட்டு

40. மின்னலுடன் இடிமுழக்கம் ஏற்படும்போது இடியேறு விழும் ஆபத்து கூடுதலாக இருக்கும் சந்தர்ப்பம் பின்வருவனவற்றில் யாது ?
   (1) செல்லிடத் தொலைபேசியைப் பயன்படுத்தல்
   (2) கம்பித் தொடுப்புகள் உள்ள தொலைபேசியைப் பயன்படுத்தல்
   (3) பேருந்தில் செல்லல்
   (4) அன்ரெனா இல்லாத வானொலியைப் பயன்படுத்தல்

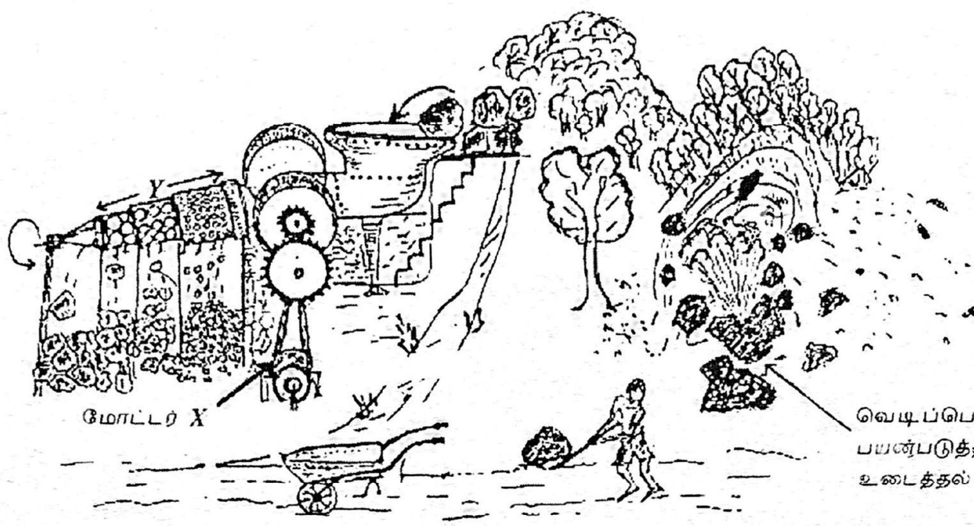
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்	34	T	II
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2011 டிசம்பர் General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2011			
விஞ்ஞானம் II — மூன்று மணித்தியாலம்			

பகுதி A – கட்டமைப்பு வினாக்கள்

1. வெடிப்பொருள்களைப் பயன்படுத்தித் தகர்க்கப்பட்ட கற்கள் பொறியைப் பயன்படுத்தி மேலும் சிறிய துண்டுகளாக்கப்படும் கல்லுடைக்கும் தொழிற்சாலையும் அதன் சுற்றாடலில் உள்ள காட்சியும் உருவில் காணப்படுகின்றன. பெரிய கருங்கல் மலை வெடிப்பொருள்களை இட்டு உடைப்பதன் மூலம் துண்டுகளாகப்படுகின்றது. கற்களைத் துண்டுகளாக்கும் பொறி மோட்டர் X இனால் செயற்படுத்தப்படுகின்றது. இப்பொறியில் இடப்படும் பெரிய கற்கள் துண்டுகளாகி உருவில் காணப்படுகின்றவாறு அவற்றின் அளவிற்கேற்ப வேறுபடும். பகுதி Y சுழன்றுகொண்டு கற்களை வேறுபடுத்தும்.

Dwnload More Papers : www.studySL.com * * *

www.studySL.com



(A) (i) கருங்கல் என்பது பாறையாகும். பாறை கனிப்பொருளிலிருந்து வேறுபடும் ஓர் இயல்பைக் குறிப்பிடுக.

....

(ii) கருங்கல் (கிரனைற்று) எப்பாறை வகைக்குரியது ?

....

(iii) கல்லுடைக்கும் தொழிற்சாலையில் பாறைகள் துண்டாக்கப்படுதல் பாறை வானிலையால் அழிதலின் எவ்விதத்திற்குரியது ?

....

(B) இவ்வேலை அமைவிடத்தில் ஏற்படும் பிரச்சினைகளையும் அவற்றிற்கான காரணங்களையும் காட்டும் பின்வரும் அட்டவணையில் உள்ள வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

பிரச்சினை	காரணம்
(i) வளி மாசடைதல்	• ....
(ii) கட்டடத்தின் சுவர்கள் வெடித்தல்	• ....
(iii) தொழிலாளர்கள் நிதமும் சுவாச நோய்களுக்கு ஆளாதல்	• ....
(iv)	• சரிவான பிரதேசத்தில் மண்படைகள் தளருதல்
(v)	• சுற்றாடலில் உள்ள தாவரங்களின் இலைகளைத் தூசித் துணிக்கைகள் மூடுதல்

(vi) மேற்குறித்த வேலை அமைவிடத்தில் உண்டாகும் பொருளல்லாத சுற்றாடல் மாசுபடுத்தி யாது ?

....

(C) (i) கற்களைத் தகர்த்தல் என்பது வெடிப்பொருள்களின் தகனத்துடன் தொடர்புபட்டு உற்பத்தியாகும் சக்தியைப் பயன்படுத்தும் ஒரு சந்தர்ப்பமாகும். தகர்க்கும்போது வெடித்து மேல்நோக்கி வீசப்படும் கல் துண்டு மலையின் ஓர் உயர்ந்த இடத்தில் விழுகின்றது. இச்செயன்முறை தொடர்பாகப் பின்வரும் சக்தி மாற்ற வரிப்படத்தைப் பூரணப்படுத்துக.

இரசாயனச் சக்தி	→		→	

Dwnload More Papers : www.studySL.com
www.studySL.com

(ii) பொறியின் பகுதி *Y* யைச் செய்வதற்கு ஒரு கலப்புலோகம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. *Y* யினால் நிறை வேற்றப்படும் தொழிலுக்கு உகந்தவாறு அக்கலப்புலோகத்தில் இருக்க வேண்டிய ஓர் இயல்பை எழுதுக.

....

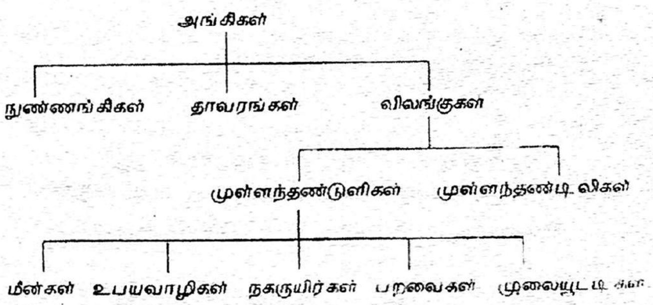
(iii) இப்பொறியின் பகுதிகளுக்கிடையே சக்தியை ஊடுகடத்தப் பிரயோகித்தத்தக்க ஓர் உத்தியைக் குறிப்பிடுக.

....

(iv) மேற்குறித்த உருவில் காணப்படும் நெம்பு வகுப்பிற்குரிய ஓர் எளிய பொறியைக் குறிப்பிட்டு, அது எந்நெம்பு வகுப்பிற்குரியதெனக் குறிப்பிடுக.

எளிய பொறி	நெம்பு வகுப்பு
....	....

2. (A) இங்கு அங்கிகள் பாகுபடுத்தப்பட்டிருக்கும் விதம் பற்றிய ஒரு பரும்படிப் படம் காணப்படுகின்றது.



(i) எவ்வியல்பு காரணமாக நுண்ணங்கிக் கூட்டத்தை ஏனைய அங்கிகளிலிருந்து வேறுபடுத்திக் காட்டலாம் ?

....

(ii) தாவரக் கூட்டத்தில் உள்ள சிறப்பியல்பு யாது ?

....

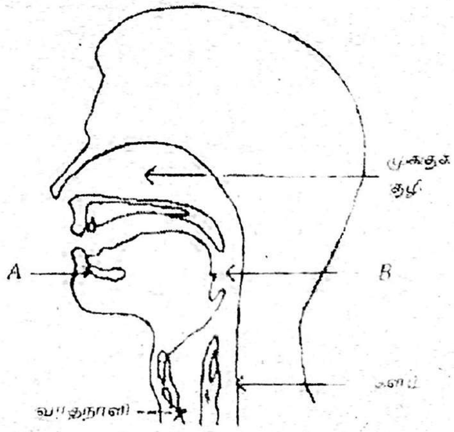
(iii) முள்ளந்தண்டுளிகளை முள்ளந்தண்டிலிகளி லிருந்து வேறுபடுத்தும் பிரதான இயல்பு யாது ?

....

(iv) முள்ளந்தண்டுளிகள் பற்றிப் பின்வரும் அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க.

விலங்குக் கூட்டம்	விலங்குகள் வாழ்வதற்கு இசைவாக்கம் அடைந்துள்ள சூழல்/சூழல்கள்	விலங்குக் கூட்டத்தை இனங்காண உதவும் பிரதான இயல்பு
(a) மீன்கள்	....	....
(b) உபயவாழிகள்	....	....
(c) நகருயிர்கள்	....	....

(B) உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதியின் ஒரு பகுதியின் பரும்படிப் படம் இங்கு காணப்படுகின்றது.



(i) இவ்வுருவில் *A*, *B* ஆகியவற்றின் மூலம் காட்டப்படும் இரு பகுதிகளையும் பெயரிடுக

A - ....

B - ....

(ii) பகுதி *B* யிற்கு வரும் உணவு வாதநாளிக்குள்ளே பிரவேசிப்பதைத் தடுப்பதற்கு உள்ள உத்தி யாது ?

....

(iii) களத்திற்குள்ளே பிரவேசிக்கும் உணவு அதனூடாக எவ்வியக்கச் செயலின் மூலம் செல்கின்றது ?

....

Dwnload More Papers : www.studySL.com

www.studySL.com

(iv) உணவுச் சமிப்பாட்டுச் செயன்முறையில் வாய்க் குழியினுள்ளே நிறைவேற்றப்படும் ஒரு தொழிலை எழுதுக.

....

(v) உணவுச் சமிபாட்டில் நொதியத்தின் மூலம் நடைபெறும் செயல் யாது ?

....

3 (A) ஐதரசன் (H), நைதரசன் (N), நேயன் (Ne), சோடியம் (Na), சிலிக்கன் (Si) என்னும் மூலகங்களில் பின்வரும் ஒவ்வொரு விவரத்திற்கும் பொருத்தமான மூலகத்தைத் தெரிந்தெடுத்து, எதிரே புள்ளிக் கோட்டின் மீது எழுதுக

(i) உயர்ந்த அடர்த்தியைக் கொண்ட மூலகம் ....

(ii) இரசாயன வளமாக்கி உற்பத்தியில் ஓர் அடிப்படை மூலப்பொருளாகப் பயன்படுத்தப்படும் மூலகம் ....

(iii) குளோரீனுடன் விகிதம் 1 : 1 இல் சேர்ந்து அமிலச் சேர்வையை உண்டாக்கும் மூலகம் ....

(iv) நீரில் நன்றாகக் கரையத்தக்க அயன் சேர்வை வடிவத்தில் இயற்கையாக இருக்கும் மூலகம் ....

(v) இறுதிச் சக்தி மட்டத்தில் இருக்கத்தக்க உயர்ந்த அளவு இலத்திரன்கள் பூரணமாக உள்ள மூலகம் ....

(B) பின்வரும் பொருள்களின் தரப்பட்டுள்ள அளவுகளைச் சம நீர்க் கனவளவுகள் உள்ள கொதி குழாய்களுக்கு வேறுவேறாகச் சேர்த்து நன்றாகக் குலுக்கப்பட்டது. சிறிது நேரத்திற்குப் பின்னர், ஒவ்வொரு கலவையும் தோற்றும் விதம் சரியாகக் காட்டப்பட்டிருக்கும் உருவின் கீழ் உள்ள வெற்றிடத்தில் சேர்த்த பொருளைக் குறித்து நிற்கும் ஆங்கில எழுத்தை எழுதுக.

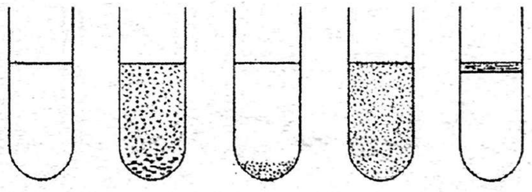
(a) சிறிதளவு மண்

(b) 2 - 3 தேங்காயெண்ணெய்த் துளிகள்

(c) ஏறத்தாழ 1 cm^3 எதனோல்

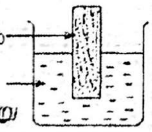
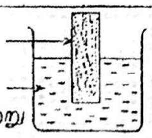
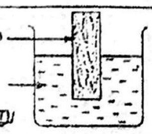
(d) ஏறத்தாழ 1 cm^3 மண்ணெண்ணெய்

(e) சிறிதளவு கண்ணாடித் தூள்



(......) (......) (......) (......) (......)

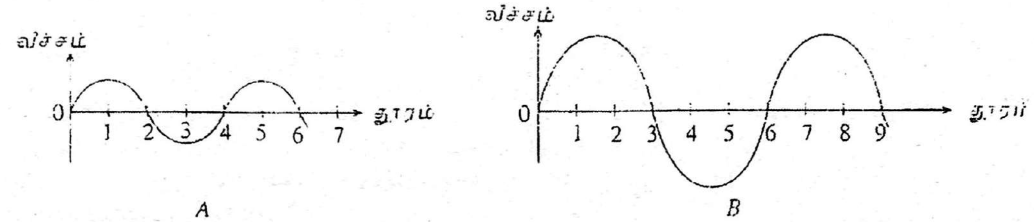
(C) ஓர் உலோகத் தகட்டை ஓர் உலோக உப்பின் ஐதான கரைசலில் அமிழ்த்துவதன் மூலம் பின்வரும் அட்டவணையின் இடப் பக்க நிரலில் காணப்படும் ஒவ்வொரு பரிசோதனை ஒழுங்கமைப்பும் தயார்செய்யப்பட்டுள்ளது. பரிசோதனையின் ஆரம்பத்திலும் இறுதியிலும் ஒவ்வோர் ஒழுங்கமைப்பிலும் உள்ள உலோகத் தகடு, உப்புக் கரைசல் என்பன பற்றிய சில அவதானிப்புகள் அட்டவணையில் காணப்படுகின்றன. அட்டவணையில் (i) தொடக்கம் (v) வரை உள்ள வெற்றிடங்களுக்குரிய அவதானிப்புகளைப் புள்ளிக் கோட்டின் மீது எழுதுக.

பரிசோதனை	தொடக்கத்தில்		இறுதியில்	
	உலோகம்	கரைசல்	உலோகம்	கரைசல்
வெள்ளியம், செப்புச் சல்பேற்று 	வெள்ளிநிறமுள்ளது	நீலநிறமுள்ளது	கபிலநிறமுள்ள திண்மம் படிந்துள்ளது	நிறமற்றது
செம்பு, நாகச் சல்பேற்று 	(i)	நிறமற்றது	(ii)..................	(iii) ....
நாகம், செப்புச் சல்பேற்று 	சாம்பல் நிறமுள்ளது	நீலநிறமுள்ளது	(iv)	(v) ....

Dwnload More Papers : www.studySL.com

www.studySL.com

4. (A) ஒரு குறித்த ஒலி உபகரணத்தில் உள்ள ஒரு தந்தி அதிரும்போது, இரு சந்தர்ப்பங்களில் அதன் மீது உண்டாகும் A, B என்னும் இரு அலைகள் பின்வரும் உருவில் காணப்படுகின்றன. அவை ஒரே அளவிடைக்கு வரையப்பட்டுள்ளன.



(i) தந்தி மீது உண்டாகும் இப்பொறிமுறை அலைகள் எந்த அலை வகைக்குரியன ? ....

(ii) A, B ஆகிய அலைகளில் எதில் கூடிய சுருதி உள்ள ஒலி உண்டாகின்றது ? ....

(iii) A, B ஆகிய அலைகளில் எதில் கூடிய உரப்பு உள்ள ஒலி உண்டாகின்றது ? ....

(iv) ஒலி அலைகளின் தெறிப்பு கடலின் ஆழத்தைக் காணப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. சமுத்திரத்தில் ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொள்ளும் கப்பல் இதற்காகப் பயன்படுத்தும் ஒலி அலையின் மீடிறன் 40 000 Hz ஆகும்.

(a) இவ்வொலி அலை மனிதச் செவிக்குக் கேட்குமா ? ....

(b) உமது விடைக்குக் காரணங்களைக் காட்டுக. ....

....

(c) கடல் நீரில் ஒலியின் வேகம் 1500 m s^{-1} எனின், ஆராய்ச்சிக்குப் பயன்படுத்தப்படும் அலையின் அலை நீளம் யாது ?

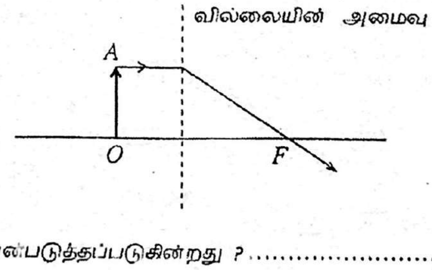
....

(d) கப்பலிலிருந்து வெளிவரும் ஒலி அலை கடலின் அடியில் பட்டுத் தெறிப்படைந்து வருவதற்கு 10 செக்கன் எடுக்குமெனின், அந்த இடத்தில் கடலின் ஆழத்தைக் காண்க.

....

....

(B) சிறிய பொருள்களைப் பெரிதாக்கிப் பார்ப்பதற்கு எளிய நுணுக்குக்காட்டியாக வில்லை பயன்படுத்தப்படுகின்றது. அத்தகைய ஒரு வில்லைக்கு முன்னால் ஒரு பொருள் (OA) ஐ வைக்கும்போது அதிலிருந்து வரும் ஒரு கதிர் செல்லும் பாதை உருவில் காணப்படுகின்றது.



(i) இங்கு எவ்வகை வில்லை பயன்படுத்தப்படுகின்றது ? ....

(ii) வில்லையின் பொருள் இருக்கும் பக்கத்தில் குவியப் புள்ளியின் அமைவை F என உருவில் குறிக்க.

(iii) பொருளின் விம்பத்தைத் துணியத் தேவையான மற்றைய கதிரை உருவில் வரைக.

(iv) பொருளின் விம்பத்தை உருவில் வரைந்து காட்டுக.

Dwnload More Papers : www.studySL.com

www.studySL.com

(v) இவ்விம்பத்தை அவதானிப்பதற்குக் கண் வைக்கப்பட வேண்டிய இடத்தை உருவில் E எனக் குறிக்க

(vi) இங்கு உண்டாகும் விம்பத்தின் இரு இயல்புகளை எழுதுக.

(a) ....

(b) ....

பகுதி B – கட்டுரை வினாக்கள்

- உயிரியல், இரசாயனவியல், பௌதிகவியல் ஆகிய பகுதிகள் ஒவ்வொன்றிலுமிருந்து ஒவ்வொரு வினாவைத் தெரிந்தெடுத்து **மூன்று** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

உயிரியல்

5. (A) இலிங்கமுறை இனம்பெருக்கலிற்கு மேலதிகமாகத் தாவரங்களின் நிலைத்திருக்கைக்கு இயற்கையான பதியமுறை இனம்பெருக்கல் உதவும் அதே வேளை செயற்கைப் பதியமுறை இனப்பெருக்கத்தின் மூலமும் தாவரங்கள் பரப்பப்படுகின்றன.

(i) (a) பதியமுறை இனம்பெருக்கலிலிருந்து கிடைக்கும் இரு அனுகூலங்களைக் குறிப்பிடுக.
(b) பதியமுறை இனம்பெருக்கலின் பிரதான பிரதிகூலம் யாது ?
(c) செயற்கைப் பதியமுறை இனப்பெருக்கத்தின் மூலம் தாவரங்களைப் பெருக்கும்போது பின்பற்றும் இரு முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

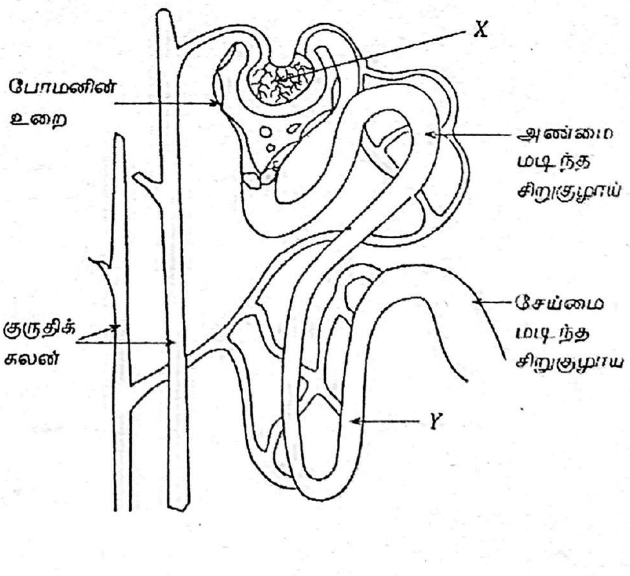
(ii) (a) இலிங்கமுறை இனம்பெருக்கலில் மகரந்தச்சேர்க்கை என்பதன் கருத்து யாது ?
(b) இலிங்கமுறை இனம்பெருக்கல் நடைபெறும் நீர்நாட்டப் பூ இருக்கும் தாவரத்தில் மகரந்தச்சேர்க்கை எங்ஙனம் நடைபெறும் ?
(c) ஏகலிங்கப் பூ இருத்தல் தாவரத்திற்கு ஏன் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது ?

(iii) (a) ஒரு தாவரத்தின் கிளைகளை நடும்போது அதன் இலைகளை இயன்றவரை அகற்றித் தண்டுப் பகுதியை நடப் பயன்படுத்துமாறு அறிவுறுத்தப்படுகின்றது. இதற்குரிய காரணத்தை விளக்குக.
(b) வறள்நிலச் சூழல்களில் வளரும் கள்ளி போன்ற தாவரங்களில் இலைகள் இல்லாமை ஒரு சிறப்பியல்பாகும். இலைகளின் தொழிலை நிறைவேற்றுவதற்கு அத்தாவரங்கள் கொண்டுள்ள இசைவாக்கம் யாது ?

(B) ஒருசீர்த்திடநிலை என்பது உடலின் உள் சூழல் நிலைமையை மாறாமல் வைத்திருக்கும் செயன்முறையாகும்.

(i) (a) ஒருசீர்த்திடநிலையின் மூலம் மாறாமல் பேண வேண்டிய உடலின் இரு உள் நிலைமைகளைக் குறிப்பிடுக
(b) தோலினால் மேற்கொள்ளப்படும் ஒருசீர்த்திடநிலையின் தொழில் யாது ?
(c) தோலின் மூலம் உடலினுள்ளே புகும் மேலதிக புரதங்கள் அனுசேபத்திற்கு உட்பட்டு யூரியாவாக உடலினூடாக வெளியேறுகின்றன. இந்த யூரியா எந்த அங்கத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது ?

(ii) (a) சிறுநீரை வடிகட்டும் சிறுநீரகத்தியின் (சிறுநீர்த்தாங்கு சிறுகுழாய்) பருமடிப் படம் இங்கு காணப்படுகின்றது. உருவில் உள்ள X, Y ஆகியவற்றைப் பெயரிடுக.



(b) X இலிருந்து போமனின் உறையினுள்ளே வடிகட்டிச் செல்லமுடியாத ஒரு கூறைக் குறிப்பிடுக.
(c) குருதியிலிருந்து சிறுநீரகத்தியினுள்ளே வடிகட்டப்படும் பல பொருள்கள் மறுபடியும் குருதிக் கலன்களினுள்ளே உறிஞ்சப்படுகின்றன. அவ்வாறு குருதிக்குள்ளே திரும்ப உறிஞ்சப்படாத கூறு யாது ?

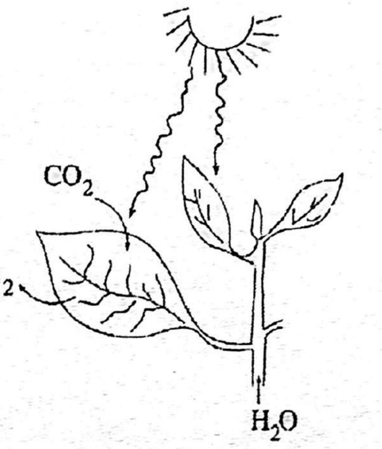
(C) சிறுநீர்க் கல் என்பது பளிங்காகிய உப்பின் ஒரு வடிவமாகும்.

(i) சிறுநீர்க் கல் உண்டாகத்தக்க ஓர் இடத்தைக் குறிப்பிடுக.
(ii) சிறுநீர்க் கல் உண்டாவதைத் தடுப்பதற்கு மேற்கொள்ள வேண்டிய ஒரு நடவடிக்கையைக் குறிப்பிடுக.

* * * * *

Dwnload More Papers : www.studySL.com
www.studySL.com

6. (*A*) தாவரத்தில் நடைபெறும் ஒளித்தொகுப்புச் செயலுடன் தொடர்புபட்ட சில பொருள்களும் காரணிகளும் உருவில் காணப்படுகின்றன.



(i) (a) தேவையான எல்லாக் காரணிகளையும் காட்டித் தாவர இலையில் நடைபெறும் ஒளித்தொகுப்புச் செயலை ஒரு சமன்பாட்டு வடிவத்தில் எழுதுக.

(b) இலைகளில் உற்பத்தி செய்யப்படும் உணவு தாவரத்தின் வேறு இடங்களுக்கு எந்த இழையத்தின் மூலம் கொண்டு செல்லப்படும் ?

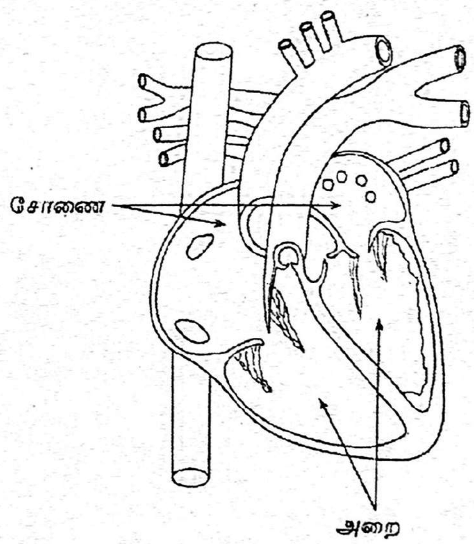
(c) உணவு உற்பத்திக்காகத் தாவரங்கள் மண்ணிலிருந்து உறிஞ்சிக் கொள்ளும் பொருள் யாது ?

(ii) (a) தாவரத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் உணவின் மூலம் நிறைவேற்றப்படும் இரு தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

(b) புவிக்கு நெடுங்காலத்திற்குச் சூரியவொளி கிடைக்காவிட்டால் எம்மட்டச் சார்ந்திருப்போர் முதலில் இறப்பர் ?

(c) வளி மாசடைதலைக் குறைப்பதற்குத் தாவரங்கள் எங்ஙனம் உதவுமென விளக்குக.

(*B*) மனிதனின் இதயத்தின் கட்டமைப்பு உருவில் காணப்படுகின்றது.



(i) (a) இதயச் சோணைச் சுருக்கத்தின் மூலம் இதய அறைகளுக்குக் குருதி பாய்கின்றது. ஒவ்வொரு சோணையிலிருந்தும் அவ்வாறு குருதி எவ்வால்வினூடாகப் பாய்கின்றதெனக் குறிப்பிடுக.

(b) தொகுதிப் பெருநாடியிலும் சுவாசப்பைப் பெருநாடியிலும் இருக்கும் குருதியின் அமைப்புகளுக்கிடையே உள்ள பிரதான வேறுபாடு யாது ?

(c) இதயம் செயற்படும்போது உண்டாகும் சிறப்பான ஒலி "லப்" எனவும் "டப்" எனவும் அழைக்கப்படும். இந்த லப் ஒலியும் டப் ஒலியும் இதயத்தின் எப்பகுதிகளின் செயல் காரணமாக உண்டாகின்றன என்பதைத் தனித்தனியாகக் குறிப்பிடுக.

(ii) (a) நாடியில் உள்ள எக்கட்டமைப்பு வேறுபாடு காரணமாக உயர் குருதி அமுக்கம் உண்டாகின்றது ?

(b) குருதியின் மூலம் உடலில் நிறைவேற்றப்படும் இரு தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

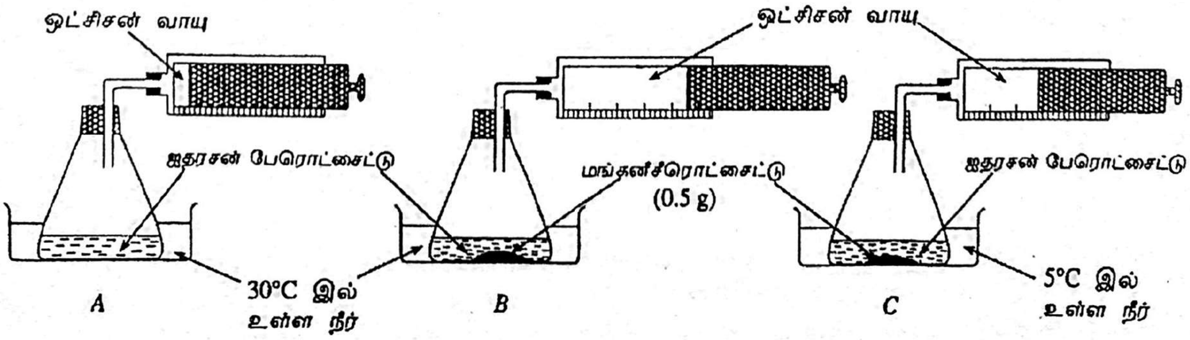
(c) காயமடையும்போது குருதி உறைதல் மிகவும் முக்கியமான பாதுகாப்புச் செயலாகும். குருதி உறைவதற்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் விற்றமினையும் உலோக அயனையும் குறிப்பிடுக.

இரசாயனவியல்

7. ஐதரசன் பேரொட்சைட்டு (H_2O_2) பின்வரும் சமன்பாட்டினால் காட்டப்படும் இரசாயன மாற்றத்திற்கு உட்படுகின்றது.

$$2\,H_2O_2(l) \longrightarrow 2\,H_2O(l) + O_2(g)$$

மங்கனீசீரொட்சைட்டு (MnO_2) மேற்குறித்த தாக்கத்திற்கு ஓர் ஊக்கியாகச் செயற்படுகின்றது. தாக்கத்தின்போது உண்டாகும் ஒட்சிசன் வாயு பின்வரும் பரிசோதனை ஒழுங்கமைப்புகளில் காணப்படுகின்றவாறு ஒத்த வாயு புகுத்திகளில் சேர்க்கப்படும்.



Dwnload More Papers : www.studySL.com

www.studySL.com

ஒவ்வோர் ஒழுங்கமைப்பும் தயார்செய்யப்பட்டுக் குறித்த காலத்திற்குப் பின்னர் தோற்றும் விதம் மேற்குறித்த உருக்களில் காணப்படுகின்றது.

(i) மேற்குறித்த தாக்கத்திற்கு MnO_2 ஓர் ஊக்கியாகச் செயற்பட்டதெனக் காட்டுவதற்கு நீர் எவ்வொழுங்கமைப்புச் சோடியைத் தெரிந்தெடுப்பீர் ?

(ii) மேற்குறித்த தாக்கத்திற்கு MnO_2 ஓர் ஊக்கியாகச் செயற்படும்போது தாக்கத்தின் வீதம் அதிகரிக்கின்றது. இதனை உறுதிப்படுத்தும், நீர் மேலே (i) இல் குறிப்பிட்ட ஒழுங்கமைப்புச் சோடியுடன் தொடர்புபட்ட ஓர் அவதானிப்பைக் குறிப்பிடுக.

(iii) *B*, *C* ஆகிய ஒழுங்கமைப்புகளுடன் தொடர்புபட்ட அவதானிப்புகளுக்கேற்பத் தாக்க வீதம் தொடர்பாக வரத்தக்க முடிபு யாது ?

(iv) தாக்கத்தின்போது செலவிடப்படாமல் தாக்க வீதத்தை உயர்த்தல் ஓர் ஊக்கியின் இயல்பாகும். மேற்குறித்த தாக்கத்தில் MnO_2 செலவிடப்படுவதில்லை என்பதைக் காட்டத்தக்க ஒரு விதத்தை விவரிக்க.

(v) மேற்குறித்த பரிசோதனையில் **பரிசோதிக்காத** தாக்க வீதத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் வேறு இரு காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

(vi) உருவில் காணப்படுகின்றவாறு உரிய வெப்பநிலையில் இருக்கும் நீர்த் தாழிகளில் H_2O_2 ஐக் கொண்டுள்ள குடுவைகளை அமிழ்த்தி வைத்தல் பரிசோதனையின் செம்மையை உயர்த்துவதற்குக் காரணமாகும். இதற்கு ஏதுவான காரணத்தை விளக்குக.

(vii) H_2O_2 உட்படும் மேலே குறிப்பிட்ட இரசாயன மாற்றம் எவ்வகை இரசாயனத் தாக்கமாகும் ?

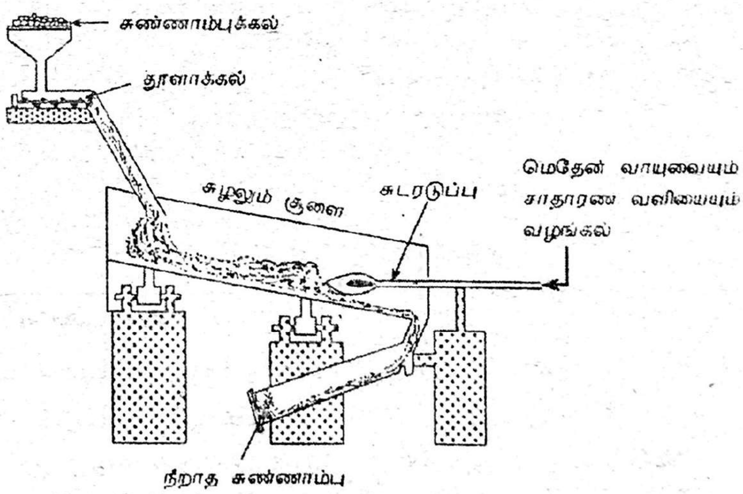
(viii) மேற்குறித்த வாயு புகுத்தியில் ஒட்சிசன் வாயு சேருகின்றது என்பதை உறுதிப்படுத்துவதற்குச் செய்யத்தக்க ஓர் எளிய சோதனையை விவரிக்க.

(ix) மேற்குறித்த இரசாயன மாற்றத்திற்கேற்ப H_2O_2 இன் ஒரு மூலைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்யத்தக்க ஒட்சிசன் வாயுத் திணிவைக் கணிக்க (H = 1; O = 16).

(x) H_2O_2 பயன்படுத்தப்படும் இரு சந்தர்ப்பங்களைக் குறிப்பிடுக.

8. சுண்ணாம்புக்கல்லைப் ($CaCO_3$) பயன்படுத்திச் சுண்ணாம்புச் சூளையில் நீறாத சுண்ணாம்பு (CaO) உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. பாரம்பரிய தேசிய சுண்ணாம்புச் சூளையிலும் பார்க்கத் திறன்மிக்கதாக நீறாத சுண்ணாம்பு உற்பத்தி செய்யப்படும் சுழலும் சூளையின் உரு கீழே காணப்படுகின்றது.

கிடையுடன் சற்றுச் சாய்வாக அமைக்கப்பட்டுள்ள இவ்வுருளைச் சூளை அதன் அச்சைப் பற்றிச் சுழலுகின்றது. சூளையில் மெதேன் வாயு தகனம் அடையும்போது சுண்ணாம்புக்கல் பிரிகையடையத் தேவையான வெப்பம் தொடர்ச்சியாக வழங்கப்படுகின்றது. சுண்ணாம்புக் கல்லின் பிரிகை தொடர்பான இரசாயனச் சமன்பாடு கீழே காணப்படுகின்றது.



$$CaCO_3(s) \xrightarrow{\Delta} CaO(s) + CO_2(g)$$

(i) மேற்குறித்த பிரிகைத் தாக்கம் புறவெப்பத் தாக்கமா ? அகவெப்பத் தாக்கமா ?

(ii) சுண்ணாம்புக்கல்லைத் தூளாக்கிச் சூளையில் இடுவதன் அனுகூலத்தை விவரிக்க.

(iii) சுழலும் சூளையைப் பயன்படுத்தி நீக்கத்தக்க, பாரம்பரியச் சுண்ணாம்புச் சூளையில் இருக்கும் இரு குறைபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

(iv) சுழலும் சுண்ணாம்புச் சூளையைப் பயன்படுத்தி நீறாத சுண்ணாம்பை உற்பத்தி செய்யும் கைத்தொழிலை ஆரம்பிப்பதற்கு ஒருவர் உத்தேசித்துள்ளார். இதன்போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய மூன்று விடயங்களைக் குறிப்பிடுக.

(v) $CaCO_3$ இன் மூலர்த் திணிவு யாது ? (C = 12; O = 16; Ca = 40)

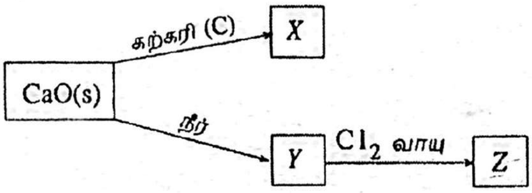
(vi) $CaCO_3$ இன் ஒரு மூலிலிருந்து பெறத்தக்க CaO இன் திணிவு யாது ?

(vii) இங்கு எரிபொருளாகப் பிரயோகிக்கப்படும் மெதேன் வாயுவிற்குப் பதிலாகத் தேசிய ரீதியில் உற்பத்தி செய்து பயன்படுத்தத்தக்க மெதேன் உள்ள வாயு எரிபொருள் யாது ?

(viii) நீறாத சுண்ணாம்பைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் கைத்தொழிலைக் காட்டும் இப்படத்தில் *X*, *Y*, *Z* எனக் குறிப்பிட்ட உற்பத்திகள் யாவை ?

Dwnload More Papers : www.studySL.com

www.studySL.com

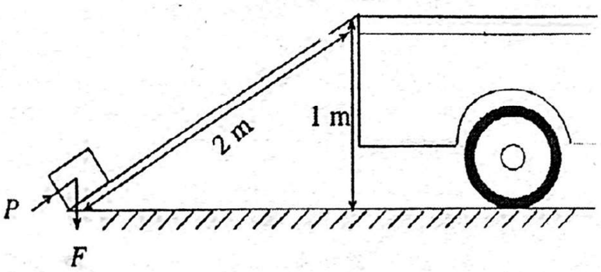


(ix) நீறாத சுண்ணாம்பை உற்பத்தி செய்யும்போது கிடைக்கும் பொருளாதாரப் பெறுமானமுள்ள பக்க விளைபொருளைக் குறிப்பிட்டு, அதன் ஒரு பயனை எழுதுக.

(x) நீறாத சுண்ணாம்பை உற்பத்தி செய்யும்போது கிடைக்கும் பக்க விளைபொருளைச் சுற்றாடலுக்கு விடுதல் ஒரு பிரதான சுற்றாடல் நெருக்கடிக்கு ஏதுவாகும். இச்சுற்றாடல் நெருக்கடி யாது ?

பௌதிகவியல்

9. (A) ஒரு லொறியின் தட்டில் 100 kg திணிவுள்ள பனிக் கட்டிக் குற்றியை உயர்த்தி வைப்பதற்குச் சாய்தளமாக 2 m நீளமுள்ள ஓர் ஒப்பமான பலகை பயன்படுத்தப் படும் விதம் உருவில் காணப்படுகின்றது. லொறியின் தட்டு நிலத்திலிருந்து 1 m உயரத்தில் உள்ளது. (புவியீர்ப்பினாலான ஆர்முடுகல் $g = 10\ \text{m s}^{-2}$.)



(i) பனிக்கட்டிக் குற்றி மீது நிலத்தை நோக்கியுள்ள புவியீர்ப்பினாலான விசை (F) யாது ?

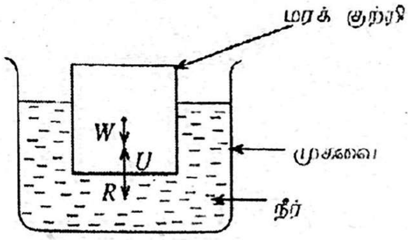
(ii) சாய்தளத்தின் கீழ் முனையில் பனிக்கட்டிக் குற்றியின் அழுத்தச் சக்தி பூச்சியமெனக் கொண்டால், லொறியின் தட்டு மீது அதன் அழுத்தச் சக்தி யாது ?

(iii) பனிக்கட்டிக் குற்றியை மேல்நோக்கித் தள்ளுவதற்குச் **சாய்தளத்தின் வழியே** பிரயோகிக்க வேண்டிய விசை (P) யின் குறைந்தபட்சப் பெறுமானம் 600 N எனின், தட்டு மீது கொண்டு செல்வதற்குச் செய்ய வேண்டிய வேலையைக் கணிக்க.

(iv) இச்சாய்தளம் ஓர் எளிய பொறியாகும். இதன் பொறிமுறை நயத்தைக் கணிக்க.

(v) இவ்வெளிய பொறியின் வேக விகிதம் யாது ?

(B) நீரைக் கொண்ட ஒரு முகவையில் ஒரு மரக் குற்றியை இடும்போது அது நீரில் மிதக்கின்றது. மரக் குற்றியின் நிறை W வும் அதன் மூலம் நீரின் மீது உஞற்றப்படும் உதைப்பு R உம் மேலுதைப்பு U வும் ஆகும். (புவியீர்ப்பினாலான ஆர்முடுகல் $g = 10\ \text{m s}^{-2}$.)



(i) உருவில் W, U, R எனக் காட்டப்படும் விசைகளிடையே நியூற்றனின் மூன்றாம் விதிக்குரிய விசைச் சோடியைக் குறிப்பிடுக.

(ii) எவ்விசைச் சோடி ஒன்றுக்கொன்று சமமாக இருப்பதனால் பொருள் நீரின் மீது மிதக்கின்றது ?

(iii) இத்தகைய ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் இடம்பெயர்ந்த நீரின் கனவளவை அளப்பதற்குத் தயார்செய்யப்பட்டுள்ள ஆய்கூட உபகரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

(iv) அத்தகைய ஓர் உபகரணத்தைப் பயன்படுத்தி மரக் குற்றியினால் இடம்பெயர்க்கப்பட்ட நீரின் கனவளவின் திணிவு 0.5 kg எனக் காணப்பட்டது. விசை U வின் பெறுமானத்தைக் காண்க.

(v) மேலே (iv) இன் பெறுமானத்தை முடிபுசெய்வதற்கு நீர் பயன்படுத்திய விதியைக் குறிப்பிடுக.

(vi) மரக் குற்றியின் நிறை யாது ?

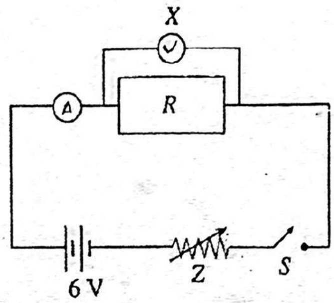
(vii) நீரை அகற்றிச் செறிந்த உப்பு கரைசல் ஒன்றை ஒரு முகவைக்குள்ளே இட்டு மரக் குற்றியை அதில் இடும்போது மரக் குற்றி அமிழ்ந்திருக்கும் ஆழத்தில் எவ்வேறுபாடு ஏற்படும் ?

10. (A) ஓர் அறியாத தடையியின் பெறுமானத்தைக் காணத் தயார்செய்த மின் சுற்று இங்கு காணப்படுகின்றது. தடையி R ஆக இருக்கும் அதே வேளை ஒரு 6 V பற்றறியும் ஒரு மாறுந் தடை/இறையோதற்று (Z) உம் ஓர் ஆளி (S) உம் இங்கு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

* * * * *

Dwnload More Papers : www.studySL.com

www.studySL.com



(i) இங்கு X இனால் காட்டப்படும் உபகரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

(ii) ஆளி S ஐ மூடும்போது (switch on) அம்பியர்மானியின் வாசிப்பு 2.5 A எனக் காணப்பட்டது. வாசிப்பை 2A ஆகக் குறைப்பதற்கு மாறுந் தடை Z இன் தடை எத்தகைய வேறுபாட்டிற்கு உட்பட வேண்டும் ?

(iii) அம்பியர்மானியின் வாசிப்பு 2A ஆக இருக்கும்போது வோல்ற்றுமானியின் வாசிப்பு 5 V எனக் காணப்பட்டது.

(a) தடையி R இன் பெறுமானத்தைக் காண்பதற்கு நீர் பயன்படுத்தும் விதியைக் குறிப்பிடுக.

(b) R இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

(iv) அம்பியர்மானியின் வாசிப்பு 2A ஆகவும் வோல்ற்றுமானியின் வாசிப்பு 5 V ஆகவும் இருக்கும் ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் 4 நிமிடங்களுக்கு ஆளி S ஐ மூடி (switch on) வைத்தால், அந்நேரத்தில் தடையியில் செலவிடப் படும் மின் சக்தி யாது ?

(B) நீரின் அமுத்தச் சக்தியை இயக்கப்பாட்டுச் சக்தியாக மாற்றி, அவ்வியக்கப்பாட்டுச் சக்தியைப் பயன்படுத்தி மின்னை உற்பத்தி செய்தல் இலங்கையில் மின்னை உற்பத்தி செய்யும் பிரதான முறையாகும்.

(i) நீரில் உள்ள இயக்கப்பாட்டுச் சக்தியை மின் சக்தியாக மாற்றுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணத்திற்கு வழங்கும் பெயர் யாது ?

(ii) இவ்வாறு உற்பத்திசெய்யும் ஆடலோட்டம் (AC) ஓர் உயர் அமுத்தத்திற்கு உயர்த்தப்பட்டு இலங்கையின் பிரதான மின் நெய்யரியுடன் தொடுக்கப்படுகின்றது. அமுத்தத்தை ஓர் உயர் பெறுமானத்திற்கு உயர்த்தப் பயன்படுத்தப்படும் துணையுறுப்பு யாது ?

(iii) வீட்டிற்கு வழங்கப்படும் ஆடல் வழங்கலின் ஒரு கம்பி உயிர்க் கம்பி (L) எனவும் மற்றைய கம்பி நொதுமல் (நடுநிலை) கம்பி (N) எனவும் அழைக்கப்படும்.
உம்மிடம் இரு ஆளிகளும் (—⟋•—) இரு மின் குமிழ்களும் (—⊗—) வழங்கப்பட்டுள்ளன. வீட்டிற்கு மின்னை வழங்கும் இரு கம்பிகளையும் L எனவும் N எனவும் காட்டி இரு மின் குமிழ்களையும் வேறுவேறாக ஒளிர்த்துவதற்கு மின் குமிழ்களையும் ஆளிகளையும் **ஒரே சுற்றில்** தொடுக்க வேண்டிய விதத்தைக் காட்டும் சுற்று வரிப்படத்தை வரைக.

(iv) ஒரு வீட்டு மின் சுற்றில் ஒரு 100 W மின் குமிழ் ஒரு நாளுக்கு 4 மணித்தியாலத்திற்கு ஒளிர்கின்றது. ஒரு நாளில் அதற்காகச் செலவிடப்படும் மின் சக்தியைக் கணிக்க.

(v) வீட்டு மின் சுற்றுகளில் சிறு சுற்றுடைப்பானைப் (MCB) பொருத்துவதன் மூலம் கிடைக்கும் பாதுகாப்பு யாது ?

www.studySL.com

விஞ்ஞானம் - I

2011 டிசெம்பர் விடைகள்

01.	3	11.	2	21.	2	31.	3
02.	4	12.	3	22.	1	32.	2
03.	1	13.	2	23.	2	33.	1
04.	1	14.	3	24.	3	34.	1
05.	3	15.	4	25.	2	35.	4
06.	4	16.	1	26.	2	36.	3
07.	4	17.	All	27.	3	37.	3
08.	1	18.	4	28.	1	38.	4
09.	4	19.	1	29.	4	39.	3
10.	2	20.	2	30.	2	40.	2

விஞ்ஞானம் - II

2011 டிசெம்பர் விடைகள்

பகுதி A - கட்டமைப்பு

1. A. (i) பல்லினமான திண்மம் / இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட கனியங்களாலானது / திட்டமான அமைப்பு அற்றது. திட்டமான பௌதீக இயல்புகள் இல்லை (உருகுநிலை, கொதிநிலை, அடர்த்தி. தன்வெப்பக் கொள்ளளவு. முறிவுச்சுட்டி)

(ii) தீப்பாறை

(iii) பௌதீக வானிலையாலழிதல்

B.

பிரச்சினை	காரணம்
(i) வளிமாசடைதல்	• நுண்ணிய திண்ம மாசுக்கள் / தூசுத்துணிக்கைகள் / தூசி / வெடி பொருளிலிருந்து வெளிவிடப்படும் வாயுக்கள் (NO_x, SO_x) / எரிபொருள் தகனம் / எரிபொருள் தகனத்தின் மூலம் வெளிவரும் C துணிக்கைகள் / CO / CO_2
(ii) கட்டடத்தின் சுவர்கள் வெடித்தல்.	• பாரிய அதிர்வு / அதிர்வு அலைகள் / கற்துண்டுகள் மோதுதல்.
(iii) தொழிலாளர்கள் நிதமும் நோய்களுக்கு ஆளாதல்.	• நச்சுவாயுக்கள் (NO_x, SO_x) / தூசித்துணிக்கைகள் / நுண்ணிய திண்மத் துணிக்கைகளை / நுண்ணிய கற்துணிக்கைகளை சுவாசித்தல்) வளிமண்டலத்தில் காணப்படல்.
(iv) மண்சரிவு / மண்ணரிப்பு / மண் திட்டுகள் சரிந்து விழுதல்.	• சரிவான பிரதேசத்தில் மண்படைகள் தளருதல்.
(v) ஒளித்தொகுப்பு குறைவடைதல் / ஆவியுயிர்ப்பு பாதிக்கப்படல் / சுவாசம் தடைப்படல் / தாவர வளர்ச்சி பாதிப்படைதல் / தாவரம் இறத்தல் / இலை உலர்தல் / இலை உதிர்தல் / விளைச்சல்.	• சுற்றாடலில் உள்ள தாவரங்களின் இலைகளைத் தூசித் துணிக்கைகள் மூடுதல்.

(vi) சத்தம் (ஒலி)

Dwnload More Papers : www.studySL.com

www.studySL.com

C (i) இரசாயனச்சக்தி ——→ இயக்கசக்தி ——→ அழுத்தசக்தி

(ii) வலிமையானது வன்மையானது உறுதியானது துருப்பிடிக்காதது உயர் வெப்பநிலையைத் தாங்கக்கூடியது அதிர்வைத் தாங்கக் கூடியது உராய்வைத் தாங்கக்கூடியது தேய்மானம் குறைதல்.

(iii) அந்தமில்பட்டி அந்தமில் சங்கிலி கப்பி பற்சில்லுத்தொகுதி அச்சாணி அச்சு

(iv)

எளிய பொறி	நெம்பு வகுப்பு
• ஒற்றைச் சில்லுவண்டி	2ஆம் வகை நெம்புகோல
• அலவாங்கால் தடித்தகட்டு தடியால் திருப்புக்கோலால் (கல்லை உயர்த்துதல்)	2ம் வகை நெம்புகோல

2. A. (i) வெற்றுக் கண்களால் பார்க்கமுடியாதவை நுணுக்குக்காட்டியால் மட்டுமே பார்க்கக்கூடியவை.

(ii) பச்சையவுருமணி காணப்படல் / குளோரபில் (பச்சையம்) காணப்படல் ஒளித்தொகுப்பு செய்பவை தற்போசணிகள் / உற்பத்தியாக்கி

(iii) முள்ளந்தண்டு காணப்படல் / முதுகெலும்பு காணப்படல் முள்ளந்தண்டிலிகளில் முள்ளந்தண்டு காணப்படாது.

(iv)

	விலங்குக் கூட்டம்	விலங்குகள் வாழ்வதற்கு இசைவாக்கமடைந்துள்ள சூழல் / சூழல்கள்	விலங்குக்கூட்டத்தை இனங்காண உதவும் பிரதான இயல்பு
(a)	மீன்கள்	நீர் நீரில்	செட்டைகள் காணப்படல் பூக்கள் காணப்படல் இரண்டு அறைகளைக் கொண்ட இதயம் செதில்கள் காணப்படல் அருவிக்கோடு வடிவான உடல்
(b)	உபயவாழிகள்	நீர் நீரில் தரை நிலத்தில்	ஈரலிப்பான தோல் தோலில் சுரப்பிகள் காணப்படல் மூன்று அறைகளைக் கொண்ட இதயம் இரு சுவாசமுறைகள் (நுரையீரல், தோல், வாய்க்குழி சுவாசித்தல்) விரலிடைமென்சவ்வு காணப்படல் வாழ்க்கை வட்டத்தில் ஒரு நிலை வாற்பேத்தை நீரில் காணப்படல்.
(c)	நகருயிர்கள்	தரை நிலத்தில்	உலர்ந்ததோல தோலில் சுரப்பிகள் காணப்படாது 3 அறைகள் கொண்ட இதயம் இரண்டு சோணை அறைகளையும் பூரணமாக பிரிக்கப்படாத இரண்டு இதய அறைகளையும் கொண்டது.

B. (i) A உமிழ்நீர்ச்சுரப்பி B - தொண்டை

(ii) குரல்வளைமூடி / மூச்சுக்குழல்வாய்மூடி (கீழாக அசைதல் / மூடுதல்)

(iii) சுற்றுச்சுருங்கல் அசைவு

(iv) உணவு அரைக்கப்படுதல் / உமிழ்நீருடன் கலக்கப்படல் / நாக்கினால் திரளைகளாக்கப்படல் காபோவைதரேற்று (மாப்பொருள்) சமிபாடு ஆரம்பமாதல் / உணவு துண்டுகளாக்கப்படுதல் பௌதீகமாற்றம் / பொறிமுறைச் சமிபாடு.

Dwnload More Papers : www.studySL.com

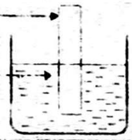
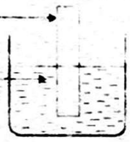
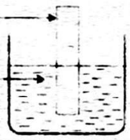
www.studySL.com

(v) நீரில் கரையக்கூடிய நிலைக்கு மாற்றப்படல் / இரசாயன சமிபாடு / சிக்கலான உணவு எளிய நிலைக்கு மாற்றமடைதல் / நீர்ப்பகுப்பிற்குட்படல்.

3. A. (i) சிலிக்கன் / Si
(ii) நைதரசன் / N
(iii) ஐதரசன் / H
(iv) சோடியம் / Na
(v) நியோன் / Ne

B. (c), (a), (e), (b), (d)

C.

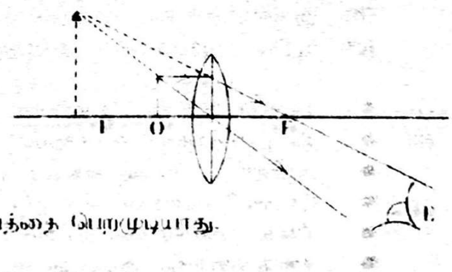
பரிசோதனை	தொடக்கத்தில்		இறுதியில்	
	உலோகம்	கரைசல்	உலோகம்	கரைசல்
வெள்ளீயம் → செப்புசல்பேற்று → 	வெள்ளி நிறமுள்ளது.	நீலநிறம் உள்ளது	கபில நிறமுள்ள திண்மம் படிந்துள்ளது.	நிறமற்றது
செம்பு → நாகசல்பேற்று → 	செங்கபில நிறம் / கபில நிறம்	நிறமற்றது	மாற்றமில்லை கபில நிறம் / செங்கபில நிறம்	மாற்றமில்லை நிறமற்றது.
நாகம் → செப்புசல்பேற்று → 	சாம்பல் நிறமுள்ளது	நீலநிறம் உள்ளது.	Zn நாகம் கரையும் அரிப்புக்குள்ளாகும் கபில / செங்கபில நிற திண்மம் படிந்துள்ளது.	நிறமற்றதாகும் கரைசலின் நீல நிறம் குறைவடையும்

4. A. (i) குறுக்கலை
(ii) A
(iii) B
(iv) (a) இல்லை.

(b) 20,000 Hz மேற்பட்ட மீடிறனைக் கொண்ட ஒலிகள் மனிதனின் கேள்தகவு எல்லைக்கு உட்படவில்லை / கேள் தகவு எல்லைக்கு உட்பட்டதையே கேட்முடியும் (20 Hz - 20,000 Hz) கழியொலி அலைகளாக இருப்பதால் கேட்முடியாது.

(c) $V = f\lambda$ / $1500 = 40000 \times \lambda$ / $\lambda = \frac{1500}{40000}$ m / $\frac{3}{80}$ m / 0.037 m

(d) 1500×5 m / $1500 \times \frac{10}{2}$ m / 7500 m



B. (i) குவிவு வில்லை / ஒருக்கும் வில்லை
(ii) F குறித்தல்
(iii) கதிர்வரைதல்
(iv) விம்பத்தை வரைதல்.
(v) கண்வைக்க வேண்டிய இடம் (E)
(vi) (a)
- மாயமானது அல்லது திரையில் விம்பத்தை பெறமுடியாது.
- நிமிர்ந்தது.
- உருப்பெருத்தது அல்லது பொருளைவிட விம்பம் பெரியது.

(b)
- பொருள் இருக்கும் அதே பக்கத்தில் விம்பம் தோன்றும்.
- விம்பத்தூரம் > பொருள்தூரம்

* * *

Dwnload More Papers : www.studySL.com
www.studySL.com

கட்டுரை - பகுதி B

5. A. (i) (a)
- வித்துக்கள் அற்ற அல்லது வித்துகள் குறைந்த பழங்களை உருவாக்கும் தாவரங்களை விருத்தி செய்ய இலகுவாக இருக்கும்.
- சிறந்த இயல்புகளுடைய / அதிக விளைச்சல் தரக்கூடிய / நல்ல இனத்தாவரங்களை விருத்தி செய்தல்.
- விரைவாக / குறுகிய காலத்தில் விளைச்சலைப் பெறல்.
- குறுகிய காலத்தில் அதிகளவான நாற்றுகளைப் பெற்றுக்கொள்ளல்.
- தாய்த் தாவரத்தை ஒத்த சேய்த்தாவரங்களை பெற்றுக்கொள்ளல்.
- நோய் / பீடைத்தாக்கம் / வரட்சிபோன்ற / உவப்பற்ற நிலைமைகளுக்கு தாக்குப் பிடிக்கக்கூடிய தாவர இனங்களை விருத்தி செய்தல்.

(b)
- புதிய இனங்கள் தோன்றாது.
- கூர்ப்புக்கு வழிகோலாது.
- உவப்பற்ற நிலைமைகளின் போது முழுமையாக அழிவடையலாம்.

(c)
- ஒட்டுதல்.
- பதிவைத்தல்.
- தண்டு துண்டங்கள் / கிளைத் துண்டங்களிலிருந்து நாற்றுகளைப் பெறல் / இலைகள்
- இழைய வளர்ப்பு / கல வளர்ப்பு

(ii) (a) முதிர்ந்த மகரந்த மணி பூவின் குறியை அடைதல்.

(b) பூவின் மகரந்தமணி / மகரந்தக்கட்டு (ஆணகம்) நீரில் விழுந்து மிதந்து சென்று பூவின் குறியை அடைதல்.

(c) தன்மகரந்தச் சேர்க்கையை தடுக்க / அயன்மகரந்த சேர்க்கையை மேற்கொள்ள.

(iii) (a) தாவர இலைகள் அகற்றப்பட்டதால் ஆவியுயிர்ப்பு குறைதல் / தாவரம் உலர்வதை தடுத்தல்.

(b)
- தாவரத்தண்டில் பச்சையம் / பச்சையவுருமணி / குளோரோபில் இருத்தல்.
- இலைத்தொழில் தண்டாகத் தொழிற்படல்.
- தாவரத்தண்டு இலையின் தொழிலைச் செய்தல்
- தாவரத்தண்டு பச்சையாகக் காணப்படல்.

B. (i) (a)
- வெப்பநிலை
- இழையப்பாயமத்தின் அமுக்கம்
- குருதிக் குளுக்கோசு மட்டம் / செறிவு
- நீர்ச்சமநிலை
- உப்புச்செறிவு

(b) உடல் வெப்பநிலைச் சீராக்கம் / நீர்ச்சமநிலை பேணல்

(c) ஈரல்

(ii) (a) X - கலன் கோளம் / கலன்கோளச்சிக்கல்
Y - என்லேயின்தடம் / ஏறுதடம்

(b) குருதிக்கலங்கள் / முதலுருப்புரதங்கள்

(c) யூரியா / யூரிக்கமிலம், கிரியற்றினைன் / நைதரசன் கழிவுப்பொருள்கள்

C. (i)
- சிறுநீரக இடுப்பு / சிறுநீரகம் / சிறுநீர்ப்பை

(ii)
- நீரை அதிகளவு அருந்துதல் / போதுமான அளவு நீரைப்பருகுதல்
- அமிலம், உப்பு அடங்கிய உணவுப்பொருள்களை அதிகம் உட்கொள்வதை தவிர்த்தல்.
- தேவையேற்பட்டவுடன் சிறுநீர் கழித்தல்.
- தீங்கு பயக்கும் அயன்களைக் கொண்ட நீரை பருகாதிருத்தல்.
- தீங்கு பயக்கும் அயன்களை அகற்றிய நீரை பருகுதல்.

Dwnload More Papers : www.studySL.com

www.studySL.com

6\. A (i) (a) $6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{பச்சையம் / பச்சையவுருமணி}]{\text{ஒளி / சூரியஒளி / சூரியசக்தி}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

அல்லது

காபனீரொட்சைட்டு + நீர் $\xrightarrow[\text{பச்சையம் / பச்சையவுருமணி}]{\text{ஒளி / சூரியஒளி / சூரியசக்தி}}$ குளுக்கோசு + ஒட்சிசன்

(b) உரியம்

(c) நீர் / H_2O

(ii) (a) • வளர்ச்சி • சுவாசம் • உணவு சேமிப்பு

(b) 1ஆம் படி நுகரி / தாவர உண்ணிகள் / 2ஆம் போசனை மட்டம்.

(c) • ஒளித்தொகுப்பின் போது O_2 வெளிவிடப்படல் / உருவாதல் CO_2 உறிஞ்சப்படல் அல்லது

• வளிமண்டலத்தில் O_2 / CO_2 வாயுச்சமநிலை பேணப்படல்

B. (i) (a) வலது சோணையறையிலிருந்து முக்கூர்வால்வினூடாக.

இடது சோணையறையிலிருந்து இருகூர்வால்வினூடாக / மைற்றர்வால்வினூடாக

(b) தொகுதிப்பெருநாடி : O_2 செறிவு அதிகம் / CO_2 செறிவு குறைவு

சுவாசப்பைநாடி : O_2 செறிவு குறைவு / CO_2 செறிவு அதிகம்

(c) (i) லப் இருகூர், முக்கூர் வால்வுகள் மூடப்படல்.

டப் அரைமதிவால்வுகள் மூடப்படல்.

(ii) (a) நாடியின் சுவர் தடிப்பாகக் காணப்படல் / வன்மையடைதல் / மீள்தன்மை குறைவடைதல்.

நாடிக்கலனின் துளை சிறிதாதல் / விட்டத்தில் குறைவடைதல்

நாடிக்கலனின் உட்சுவரில் கொலஸ்ரோல் / கொழுப்பு படிதல்.

(b) • வெப்பநிலைச் சீராக்கம்.

• போசணைப்பதார்த்தங்கள், O_2 / CO_2, கழிவுப்பதார்த்தங்கள், ஓமோன்கள், நொதியங்கள் / பதார்த்தங்கள் போன்றவற்றைக் கொண்டு செல்லல்.

• பாதுகாப்பு / பாதுகாப்பு செயற்பாடுகளை குறிப்பிட்டிருத்தல்

(h) விற்றமின் K

கல்சியம் அயன் / Ca^{2+}

7\. (i) A உடன் B உம்

(ii) • B இல் விரைவாக / வேகமாக வாயுக்குமிழிகள் வெளியேறல் / MnO_2 இடப்பட்ட அமைப்பில் வாயுக்குமிழிகள் வேகமாக வெளியேறல்.

• குறித்த நேரத்தில் (A ஐ விட) B இல் சேகரிக்கப்பட்ட வாயுக் கனவளவு அதிகம்.

• குறித்த கனவளவு வாயு B இல் (A ஐ விட) குறைந்த நேரத்தில் சேகரிக்கப்படல்

• B இல் உள்ள முசலம் விரைவாக (வெளிநோக்கி) அசையும்.

(iii) வெப்பநிலையில் தங்கியுள்ளது / வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்போது / வெப்பநிலை குறையும் போது குறையும்.

(iv) • தாக்கம் நிறைவு பெற்றபின்னர் MnO_2 ஐ வடித்து வேறாக்கி உலர்த்துதல்.

• ஆரம்பத்தில் எடுக்கப்பட்ட திணிவு, தாக்கத்தின் இறுதியின் பின்னரும் சமமாகக் காணப்படும் தாக்கத்தின் இறுதியில் உலர்ந்த MnO_2 இன் திணிவு 0.5g இற்கு சமனாகும்.

(v) • செறிவு

• அமுக்கம்

• பௌதீகத்தன்மை / தாக்கமுறும் மேற்பரப்பின் பரப்பளவு

• ஒளி / கதிர்ப்பு

(vi) தாக்கம் நடைபெறும் போது தாக்கிகளின் வெப்பநிலை உயர்வதைத் தடுத்தல் / தாக்கக் கலவையின் வெப்பநிலையை மாறாது பேணுதல் / தாக்கக்கலவையின் வெப்பநிலையை சீராக பேணுதல்.

Dwnload More Papers : www.studySL.com

www.studySL.com

(vii) பிரிகைத்தாக்கம்

(viii) • தணற்குச்சியை வாயுச்சாடியினுள் செலுத்துதல் / தணற்குச்சி பிரகாசமாக எரிவதை அவதானித்தல் / அல்லது தணற்குச்சியின் மீது சிரிஞ்சில் உள்ள வாயுவைச் செலுத்துதல்.
- தணற்குச்சி பிரகாசமாக எரிகின்றதா என அவதானித்தல் / தணற்குச்சி பிரகாசமாக எரிதல்.

(ix) O_2 இன் திணிவு $= 32\,g \times \frac{1}{2} = 16\,g$

(x) • அழகுக்கலையில் / நிறநீக்கியாக பயன்படுத்துதல் / வெளிற்றும் கருவியாக
- ஒட்சிசன்வாயுவை ஆய்வுகூடத்தில் உற்பத்தி செய்தல்
- நீரைத் தூய்தாக்கல் / நீரில் உள்ள கிருமிகளை அழித்தல்
- காயங்களை துப்பரவு செய்தல் / காயங்களில் உள்ள தொற்றுக்களை நீக்க / கிருமிகொல்லியாக.

8. (i) அக வெப்பத்தாக்கம்.

(ii) • தாக்கிகளின் மேற்பரப்பளவு அதிகரித்து பிரிகையடையும் வீதம் அதிகரிக்கும்
- வெப்பப்பிரிகை இலகுவாகும் / பிரிகையடையாத $CaCO_3$ எஞ்சாது / வெப்பத்துடன் தொடுகையுறும் பரப்பளவு அதிகரிக்கும் / பிரிகையடையாத $CaCO_3$ குறைந்தளவில் எஞ்சும் / பிரிகையடையும் திறன் அதிகரிக்கும்.

(iii) • விறகுச் சாம்பல் கலந்து காணப்படும்.
- பிரிகையடையாத $CaCO_3$ எஞ்சிக்காணப்படும்.
- முழுமையாக பிரிகையடையாது.
- வெப்பத்துடன் தொடுகையுறும் அளவு குறைவாகக் காணப்படும்
- நீண்ட நேரம் எடுக்கும்.
- CO_2 சூழலிற்கு விடுவிக்கப்படும்.

(iv) • மூலதன வசதி
- மூலப்பொருள்களை தொடர்ச்சியாகப் பெற்றுக்கொள்ளும் வசதி
- எரிபொருள்களை (வலுச்சக்தி) தொடர்ச்சியாக பெற்றுக்கொள்ளும் வசதி
- சூழல் மாசடைவதை குறைக்கும் வகையில் கழிவுப் பொருள்களை அகற்றுதல்
- சந்தை வசதிகளை பெற்றுக் கொள்ளல்.
- அடிப்படை வசதி - போக்குவரத்து வசதி, மின்
- ஆளணியை பராமரிக்கும் வசதி
- தொழிலாளர்களை பெற்றுக்கொள்ளல்.
- சூழலிற்கு பாதிப்பு ஏற்படாத வகையில் மூலப்பொருள்களை பெற்றுக்கொள்ளல்.

(v) $CaCO_3$ - $40 + 12 + (16 \times 3) = 100$
$CaCO_3$ மூலர்திணிவு $= 100\,g\,mol^{-1}$ / $0.1\,kg\,mol^{-1}$

(vi) $CaCO_3$ ஒரு மூலிலிருந்து CaO ஒரு மூல் வெளியேறும்
CaO - $40 + 16 = 56$
CaO இன் திணிவு 56 g

(vii) உயிர்வாயு / Biogas

(viii) X - CaC_2 / கல்சியம் காபைட்டு
Y - $Ca(OH)_2$ / நீறிய சுண்ணாம்பு
Z - $Ca(OCl)_2$ / வெளிற்றும்தூள் கல்சியம் ஒட்சிகுளோரைட்டு / கல்சியம் ஐப்போகுளோரைற்று

* * *

Dwnload More Papers : www.studySL.com

www.studySL.com

(ix) காபனீரொட்சைட்டு / CO_2

பயன் :
- உலர்பனிக்கட்டிகள் தயாரித்தல்
- சோடா / குளிர்பானங்கள் தயாரித்தல் / நுரையுள்ள பானங்கள் தயாரித்தல்.
- தொழிற்சாலைகளில் மூலப்பொருளாகப் பயன்படுத்தல்.
- தீயணைக்க
- செயற்கை மழையைப் உருவாக்க.

(x) புவி வெப்பமடைதல்.

9. A. (i) 10 × 100 N / 1000 N

(ii) PE = mgh

= 100 × 10 × 1J / 1000 J

(iii) (W) வேலை

(iv) பொறிமுறை நயம் = $\frac{\text{சுமை}}{\text{எத்தனம்}}$

$\frac{100 \times 10}{600}$ / $\frac{1000}{600}$ / $\frac{5}{3}$ / 1.67

(v) வேகவிகிதம் = $\frac{\text{எத்தனம் அசைந்த தூரம்}}{\text{சுமை அசைந்த தூரம்}}$ / $\frac{\text{சாய்தளத்தின் நீளம்}}{\text{செங்குத்துயரம்}}$ = $\frac{2}{1}$ / 2

B. (i) R. U / நீரின் மீது உஞற்றப்படும் உதைப்பு. மேலுதைப்பு

(ii) W. U / மரக்குற்றியின் நிறை. மேலுதைப்பு

(iii) அளவுச்சாடி / அளக்கும் உருளை / யூரேக்கா கிண்ணம் / இடப்பெயர்ச்சிக் கிண்ணம்

(iv) 0.5 × 10 N / 5N

(v) ஆக்கிமீடிசின் விதி / மிதப்பு விதி

(vi) 5N / 5 $kgms^{-2}$

(vii) அமிழ்ந்திருக்கும் ஆழம் குறையும் / மரக்குற்றி முன்னரை விட மேலே மிதக்கும்.

10. A. (i) வோல்ற்று மானி

(ii) தடையை அதிகரித்தல்

(iii) (a) ஓமின் விதி / V = IR / V ∝ I

(b) V = IR

5 = 2 × R

R = $\frac{5}{2}\Omega$ / 2.5 Ω

Dwnload More Papers : www.studySL.com

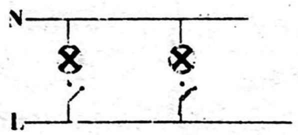
www.studySL.com

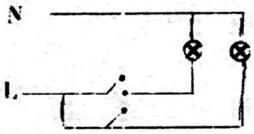
(iv) E / W / H $= Vlt$
$= 5 \times 2 \times 4 \times 60$
$= 2400\ J$

B. (i) தைனமோ

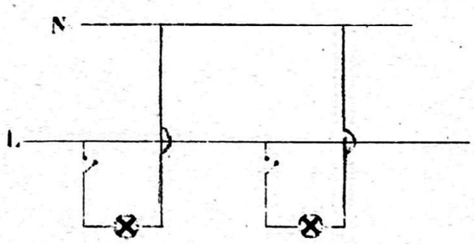
(ii) படிகூட்டு நிலைமாற்றி

(iii)





அல்லது



L இற்கு ஆளியை இணைத்தல்.
சமாந்தரமாக மின்குமிழ்களை தொடுத்தல்.

(iv) $100 \times 4 \times 50 \times 60$ / 1440000 J

அல்லது $\frac{100 \times 4}{1000}$ kWh / 0.4 kWh

(v)
- அதிகரித்த மின் சுற்றினூடாகப் பாயும்போது மின்சுற்று துண்டிக்கப்படும்.
- குறுஞ்சுற்று ஏற்படும்போது சுற்று துண்டிக்கப்படும்.
- தீ வைடுவதை தவிர்ப்பதற்கு.
- மின்வைடங்கள் / மின்கம்பி / மின்சுற்று / மின்காவலிக்கு சேதம் ஏற்படாமல் இருப்பதற்கு
- மின்கசிவு ஏற்படாமல் இருப்பதற்கு

www.studySL.com