සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/ முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/ All Rights Reserved

கல்வி அமைச்சு
விஞ்ஞானக் கிளை

முன்னோடிப் பரீட்சை - 2023

தரம் 11	விஞ்ஞானம் I	34 T II	1 மணித்தியாலம்

அறிவுறுத்தல்கள்

- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக
- 1 முதல் 40 வரையான வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதற்கு தரப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளுள் மிகச் சரியானது அல்லது மிகப் பொருத்தமானது எனக் கருதும் விடையைத் தெரிவு செய்க.
- வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் குறித்த வினாவுக்கான தெரிவு செய்த விடையின் கீழ்க் கோடிடுக

$$g = 10\, m\, s^{-2}$$

1. எப்போதும் புரதத்தில் அடங்கும் மூலகங்களைக் குறிக்கும் மிகச்சரியான விடை யாது?

(1) C, H, O மற்றும் N (2) C, H, O மற்றும் S (3) C, H, N மற்றும் S (4) C,O,N மற்றும் S

2. இரசாயனவியலில் $g\ mol^{-1}$ எனும் அலகில் அளக்கப்படுவது.

(1) மூலர்த் திணிவு (2) பதார்த்தத்தின் அளவு (3) சாரணுத்திணிவு (4) அணுத்திணிவலகு

3. வீட்டு மின்சுற்றில் நுகரப்படும் மின்சக்தியின் அளவை அளவிடும் அலகு பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) J (2) kJ (3) W (4) kWh

4. இலிங்கமிணைந்த பரம்பரையலகு காரணமாக ஏற்படக்கூடிய பரம்பரை நோய் நிலைமையாகக் கருதப்படக்கூடியது பின்வருவனவற்றுள் எது?.

(1) வெளிறி (2) குருதிச்சோகை (3) நிறக்குருடு (4) நீரிழிவு

5. காய்ச்சி வடித்த நீர் தயாரிப்பதற்கு பயன்படுத்தக்கூடிய கலவை வேறாக்கும் நுட்ப முறை பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) கரைப்பான் பிரித்தெடுப்பு (2) கொதிநீராவி காய்ச்சி வடித்தல்
(3) எளிய காய்ச்சி வடித்தல் (4) பகுதிபடக் காய்ச்சி வடித்தல்

6. பின்வருவனவற்றுள் எதில் மின்காந்த தூண்டல் விதி பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(1) மின்மோட்டார் (2) மின் பாரந்தூக்கி (3) நுணுக்குப் பன்னி (4) ஒலிப்பெருக்கி

7. குருதி மாதிரியொன்றை நுணுக்குகாட்டியின் கீழ் அவதானிக்கும் போது பரவலாக அவதானிக்கத்தக்க கலக்கூட்டம் உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது. மேற்படி கலங்களாவன?

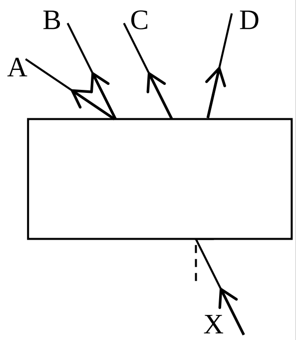
(1) குருதிச்சிறுதட்டுக்கள்
(2) சிறுமணிகள் கொண்ட வெண்குருதிச் சிறுதுணிக்கைகள்
(3) செங்குருதிச் சிறு துணிக்கைகள்
(4) சிறுமணிகள் அற்ற வெண்குருதிசிறுதுணிக்கைகள்

Download More Papers at : www.studySL.com

8. உருகிய சேர்வையை மின்பகுப்பு செய்வதன் மூலம் பிரித்தெடுக்ககூடிய மூலகம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) Mg (2) Fe (3) Sn (4) Au

9. கனவுரு வடிவிலான கண்ணாடிக்குற்றியின் ஒரு முகத்தில் படும் X எனும் ஒரு நிற ஒளிக்கதிர் உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது. கண்ணாடிக் குற்றியின் மறுமுகத்தில் வெளிப்படும் கதிரானது பின்வருவனவற்றுள் எது?



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

10. கலத்தில் கருவின் பிரதான தொழிலாக,

(1) பதார்த்தங்களைச் சுரத்தல்

(2) கலத்தின் தாங்கும் தொழிலை மேற்கொள்ளல்

(2) கலத்தின் உயிர்த்தொழிற்பாடுகளைக் கட்டுப்படுத்தல்

(4) கலத்திலிருந்து பதார்த்தங்கள் வெளியேறுவதைக் கட்டுப்படுத்தல்.

11. Na மூலகத்தின் அணுவெண் 11 ஆவதுடன் அதன் திணிவெண் 23 ஆகும். Na^+ அயனின் புரோத்தன், நியூத்திரன், இலத்திரன் என்பவற்றின் எண்ணிக்கைகள் முறையே

(1) 11,12,10 ஆகும் (2) 11,12,11 ஆகும்

(3) 11,11,12 ஆகும் (4) 12,12,23 ஆகும்.

12. ஒளித்தொகுப்பின் போது உண்டாகும் வாயு விளைபொருளை ஆய்வுகூடத்தில் எங்ஙனம் இனங்காணலாம்?

(1) எரியும் தணற்குச்சியைச் செலுத்தும் போது பொப் எனும் ஒலி உண்டாகும்.

(2) எரியும் தணற்குச்சியைச் செலுத்தும் போது அணையும்

(3) தெளிந்த சுண்ணாம்பு நீரைப் பால் நிறமாக்கும்

(4) எரியும் தணற்குச்சியைச் செலுத்தும் போது பிரகாசமான சுவாலையுடன் எரியும்.

13. சக்தி நிலைமாற்றம் தொடர்பான பின்வரும் தொடர்பில் மிகச் சரியானது எது?

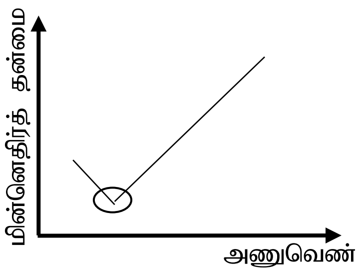
(1) தைனமோ - இயக்க சக்தி → அழுத்த சக்தி

(2) மின் மோட்டர் - மின் சக்தி → இயக்க சக்தி

(3) மின் கலம் - மின் சக்தி → இரசாயன சக்தி

(4) சூரிய கலம் - சூரிய சக்தி → அழுத்த சக்தி

14. மூலகங்களின் மின்னெதிர்த் தன்மையைக் காட்டும் வரைபின் ஒருபகுதி உருவிற் தரப்பட்டுள்ளது. உருவில் வட்டமிடப்பட்ட பகுதியில் காணக்கூடிய மூலகம் பின்வருவனவற்றுள் எது?



(1) Na அல்லது Mg (2) F அல்லது Cl

(3) Na அல்லது K (4) He அல்லது Ne

15. பின்வரும் கூற்றுகளிடையே பிழையான கூற்றைத் தெரிக

(1) சூரியனிலிருந்து புவிக்கு வெப்பம் கதிர்ப்பு மூலம் இடமாற்றப்படுகிறது.

(2) வெற்றிடத்தினூடாக எந்தவொரு முறையிலும் வெப்பம் இடமாற்றப்படுவதில்லை

(3) கருமையான நிறமுடைய மேற்பரப்புகள் சிறந்த வெப்ப உறிஞ்சிகளாகும்.

(4) மினுங்கும் மேற்பரப்புகள் நன்கு வெப்பத்தைத் தெறிப்படையச் செய்யும்.

Download More Papers at : www.studySL.com

16. இதயத்தசை மற்றும் வன்கூட்டுத்தசை என்பவற்றிடையே காணப்படும் ஒத்த இயல்பையும் வேறுபாட்டையும் காட்டும் சரியான விடை பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) கருவைக் கொண்டிருத்தலும் கருவைக் கொண்டிராமையும்.

(2) குறுக்கு வரிகள் காணப்படுகின்றமையும் கிளைகளைக் கொண்டுள்ளமையும்

(3) குறுக்குப் வரிகள் காணப்படுகின்றமையும் இச்சையின்றி இயங்குகின்றமையும்

(4) தனிக்கருவைக் கொண்டிருத்தலும் கிளைகளைக் கொண்டுள்ளமையும்

17. ஒட்சிசன் வாயு தயாரிப்புடன் தொடர்புடைய இரசாயனச் சமன்பாடு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

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

மேற்படி தாக்கம் பின்வருவனவற்றுள் எவ்வகைக்குரிய தாக்கமாகும்?

(1) இரசாயன சேர்க்கைத் தாக்கம் (2) இரசாயன பிரிகைத் தாக்கம்

(3) ஒற்றை இடப்பெயர்ச்சித் தாக்கம் (4) இரட்டை இடப்பெயர்ச்சித் தாக்கம்

18. உயிர்கோளத்தின் ஒழுங்கமைப்பு மட்டத்தை முறையே ஒழுங்காகக் குறிப்பிடும் விடை பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) தனியன், சாகியம், சூழற்றொகுதி (2) குடித்தொகை, சாகியம், சூழற்றொகுதி

(3) குடித்தொகை, சூழற்றொகுதி, உயிரக்கோளம் (4) தனியன், குடித்தொகை, சூழற்றொகுதி,

19. நீரிலிருந்து வளியை நோக்கிச் செல்லும் ஒலியலையைக் கருதும் போது அதன் மீடிறன், வேகம், அலைநீளம் என்பன மாறுபடும் விதத்தைச் சரியாகக் காட்டும் விடை பின்வருவனவற்றுள் எது?

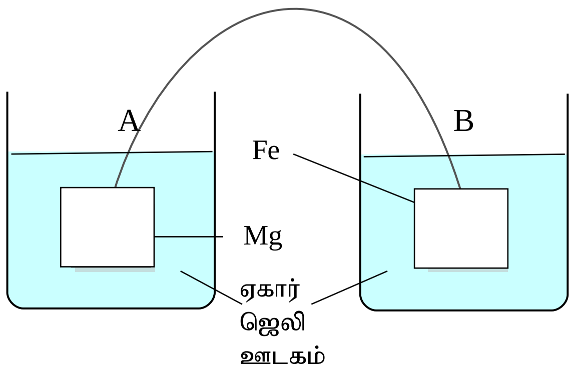
	மீடிறன்	வேகம்	அலை நீளம்
(1)	மாறுபடும்	மாறுபடும்	மாறுபடும்
(2)	மாறுபடும்	மாறுபடும்	மாறாது
(3)	மாறுபடும்	மாறாது	மாறுபடும்
(4)	மாறாது	மாறுபடும்	மாறுபடும்

20. உயிருள்ள கலங்கள் மாத்திரம் மற்றும் உயிரற்ற கலங்களை மாத்திரம் கொண்டுள்ள இழையங்கள் முறையே

(1) புடைக்கலவிழையம், உரிய இழையம் (2) ஒட்டருகுக் கலவிழையம், காழ் இழையம்

(3) புடைக்கலவிழையம், வன்கலவிழையம் (4) காழ் இழையம், வன்கலவிழையம்

21. இரண்டு சிறிய முகவைகளினுள் சம அளவு பொற்றாசியம் பெரி சயனைட்டு மற்றும் பினோத்தலீன் கரைசல் என்பன சேர்க்கப்பட்டு அதற்கு இரண்டு Mg, Fe தகடுகள் உருவிற் காட்டியவாறு கடத்தியொன்றுடன் தொடுக்கப்பட்டு ஏகார் ஜெலி ஊடகத்தில் அமிழ்த்தி வைக்கப்பட்டுள்ளது. சில மணித்தியாலங்களின் பின்னர் ஏகார் ஜெலி ஊடகத்தில் அவதானிக்கக்கூடிய நிறமாற்றம் யாது?



	A	B
(1)	நீல நிறம்	இளஞ்சிவப்பு நிறம்
(2)	நீல நிறம	நிறமற்றது
(3)	நிறமற்றது	இளஞ்சிவப்பு நிறம்
(4)	நிறமற்றது	நீல நிறம்

Download More Papers at : www.studySL.com

22. நேரிய கடத்திக் கம்பியொன்றின் தடை வேறுபடும் விதம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக

(A) நீளம் அதிகரிக்கும் போது தடை அதிகரிக்கும்

(B) வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது தடை அதிகரிக்கும்

(C) ஆக்கப்பட்டுள்ள பதார்த்தத்தின் தன்மைக்கேற்ப தடை வேறுபடும்.

மேற்படி கூற்றுகளுள் சரியானது / சரியானவை

(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) A,C மாத்திரம் (4) B,C மாத்திரம்

23. நீரிற் குறித்த பதார்த்தம் ஒன்றின் கரைதிறன் தொடர்பான **சரியான** கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) வாயுக்களின் கரைதிறன் மீது வெப்பநிலை செல்வாக்குச் செலுத்துவதில்லை

(2) திண்மப் பதார்த்தங்களின் கரைதிறன் மீது வெப்பநிலையும் அமுக்கமும் செல்வாக்குச் செலுத்தும்

(3) $100\ g$ நீரிற் கரையக்கூடிய பதார்த்தத்தின் உச்ச திணிவு அவ்வெப்பநிலையில் அதன் கரைதிறனுக்குச் சமனாகும்.

(4) வெப்பநிலை குறையும் போது $100\ g$ நீரிற் கரையக்கூடிய உச்ச கரையத்தின் அளவு படிப்படியாக அதிகரிக்கும்

24. உருவிற் காட்டியவாறு பொருளொன்றின் மீது தொழிற்படும் இரண்டு விசைகளின் சமநிலை தொடர்பாக மாணவர் ஒருவரால் முன்வைக்கப்பட்ட மூன்று கூற்றுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

(A) பொருள் ஓய்வில் இருக்கும்

(B) பொருள் சீரான வேகத்துடன் இயங்கும்

(C) பொருள் ஆர்முடுகலடையும்

மேற்படி கூற்றுகளுள் சரியானது / சரியானவை

(1) A,B மாத்திரம் (2) A,C மாத்திரம் (3) B,C மாத்திரம் (4) A,B,C யாவும்

25. உணவுச் சங்கிலியின் ஒரு போசணை மட்டத்திலிருந்து அடுத்த போசணை மட்டத்திற்கு முன்னைய போசணை மட்டத்தின் 10% மாத்திரமே ஊடுகடத்தப்படும்.

கீழே தரப்பட்டுள்ள உணவுச் சங்கிலியில் புல்லில் களஞ்சியப்படுத்தப்பட்டுள்ள சக்தியின் அளவு $2500\ J$ எனின் சிறுத்தையின் உடலில் களஞ்சியப்படுத்தப்பட்டுள்ள சக்தியின் அளவு யாது?

புல் $\rightarrow$ மாடு $\rightarrow$ சிறுத்தை

(1) $1J$ (2) $2.5\ J$ (3) $25\ J$ (4) $250\ J$

26. பின்வரும் எச்சந்தர்ப்பத்தின் போது புறவெப்பத் தாக்கம் நடைபெறும்?

(1) ஒளித்தொகுப்பின் போது (2) சுவாசத்தின் போது

(3) சுண்ணாம்புக்கல் சுடப்படும் போது (4) கொண்டிசுப் பளிங்கை வெப்பமேற்றும் போது

27. பொருளொன்றின் மீது $5N, 10\ N$ விசைகள் ஒரே நேர்கோட்டிற் தொழிற்படுகின்றது. இவ்விரு விசைகளினதும் விளையுளாக அமையக்கூடியது பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) $15\ N$ அல்லது $5\ N$ (2) $4\ N$ அல்லது $15\ N$

(3) $8\ N$ அல்லது $12\ N$ (2) $10\ N$ அல்லது $5\ N$

Download More Papers at : www.studySL.com

28. இரைப்பைச் சாற்றில் அடங்கியுள்ள ஐதரோகுளோரிக் அமிலம் மற்றும் இரெணின் என்பவற்றின் மூலம் ஆற்றப்படும் தொழில்கள் தொடர்பான சரியான தொடர்பைக் காட்டும் விடை எது?

	ஐதரோகுளோரிக் அமிலம்	இரெணின்
(1)	இலிப்பிட்டைக் குழம்பாக்கல்	பெப்சினைத் தொழிற்பாடுடைய நிலைக்கு மாற்றுதல்
(2)	பாலைத் திரட்சியடையச் செய்தல்	பெப்சினைத் தொழிற்பாடுடைய நிலைக்கு மாற்றுதல்
(3)	பெப்சினைத் தொழிற்பாடுடைய நிலைக்கு மாற்றுதல்	பாலைத் திரட்சியடையச் செய்தல்
(4)	இலிப்பிட்டைக் குழம்பாக்கல்	பாலைத் திரட்சியடையச் செய்தல்

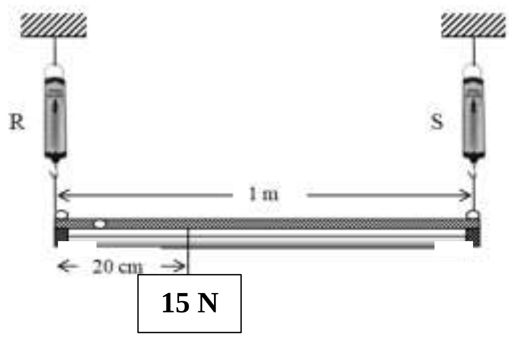
29. $50\ g$ திணிவுடைய சன்னம் ஒன்று $2000\ m\ s^{-1}$ எனும் வேத்துடன் துப்பாக்கியொன்றிலிருந்து வெளிப்படுகிறது. சன்னத்தின் உந்தம் யாது?

(1) $100\ kg\ m\ s^{-1}$ (2) $1000\ kg\ m\ s^{-1}$

(3) $3500\ kg\ m\ s^{-1}$ (4) $100000\ kg\ m\ s^{-1}$

30. மெல்லிய கோல் ஒன்றுடன் பொருத்தப்பட்டுள்ள 15 N சுமையொன்று R,S எனும் இரு விற்றராசுகளுடன் பொருத்தப்பட்டுள்டள விதம் உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது. R,S ஆகிய விற்றராசுகளின் வாசிப்புகள் முறையே

	R இன் வாசிப்பு	S இன் வாசிப்பு
(1)	5 N	10 N
(2)	10 N	5 N
(3)	3 N	12 N
(4)	12 N	3 N



31. குருதியுறைதல் காரணமாக குருதிக்குழாயில் அடைப்பு ஏற்பட்டு குறித்தவோர் அங்கத்திற்கு குருதிவழங்கல் தடைப்படும் நோய் நிலைமை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

(1) உயர் குருதியமுக்கம் (2) துரொம்போசிசு

(3) ஆதரோஸ்க்லேரோசியா (4) இதய நோய்

32. பாலியல் ரீதியாக ஊடுகடத்தப்படும் நான்கு நோய்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

(A) ஹேர்பீஸ் (B) கொனோரியா (C) சிபிலிசு (D) எயிட்ஸ்

மேற்படி நோய்களுள் பற்றீரியாக்களால் மாத்திரம் ஏற்படுத்தப்படும் நோய்களாவன

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

33. 100g நீர்த் திணிவிற்கு 420 J வெப்பம் வழங்கப்படுகிறது. இதன் போது நீரின் வெப்பநிலை எவ்வளவால் அதிகரிக்கும்? (நீரின் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு $4200\ J\ kg^{-1}℃^{-1}$

(1) 1 ℃ (2) 2 ℃ (3) 10 ℃ (4) 12 ℃

Download More Papers at : www.studySL.com

34. ஆய்வகூடத்தில் வாயுக்களை இனங்காண்பதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட மூன்று செயற்பாடுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

(A) வாயு மாதிரிக்கு தணற் குச்சியைச் செலுத்துதல்

(B) வாயு மாதிரிக்கு எரியும் தணற் குச்சியைச் செலுத்துதல்

(C) வாயுவை தெளிந்த சுண்ணாம்பு நீரினுள் குமிழ்த்துதல்

மேற்தரப்பட்டுள்ளவற்றுள் ஐதரசன் மற்றும் காபனீரொட்சைட்டு வாயுக்களை இனங்காண்பதற்காக பயன்படுத்தும் முறைகளாவன முறையே

(1) A,B மாத்திரம் (2) A,C மாத்திரம் (3) B,A மாத்திரம் (4) B,C மாத்திரம்

35. தகரத்தில் அடைக்கப்பட்ட மீனைப் பொதிசெய்யப் பயன்படுத்தபடும் இரும்புப் பேணியின் மேற்பரப்பின் மீது வெள்ளீயம் பூசப்படுகின்றது. இது தொடர்பாக முன்வைக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுக்கள் பின்வருமாறு.

A – பேணி ஆக்கப்பட்ட உலோகம் துருப்பிடிப்பதைத் தடுத்தல்

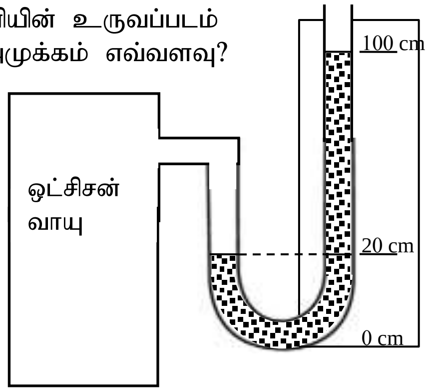
B - பேணியில் பொதி செய்யப்பட்டுள்ள பதார்த்தத்துடன் தாக்கமுறுவதைத் தடுத்தல்

C - பயன்பாட்டின் பின் சூழலுக்கு விடுவிக்கும் போது விரைவாக அரிப்புக்குள்ளாதல்

வெள்ளீயம் பூசப்படுவதன் நோக்கம் பற்றிய மிகவும் சரியான கூற்றாக அமைவது,

(1) A , B மட்டும் (2) A , C மட்டும் (3) B , C மட்டும் (4) A ,B, C யாவும்

36. ஒட்சிசன் வாயு உருளையுடன் பொருத்தப்பட்டுள்ள வாயு அமுக்கமாணியின் உருவப்படம் இங்கு காட்டப்பட்டுள்ளது. உருளையின் உள்ளே உள்ள வாயுவின் அமுக்கம் எவ்வளவு?



(வளிமண்டல அமுக்கம் P_0 எனவும் இரசத்தின் அடர்த்தி **ρ** எனவும் கொள்க)

(1) $P_0 + \frac{(100-20)m}{100} \times \rho \times 10$ (2) $P_0 - \frac{(100-20)m}{100} \times \rho \times 10$

(3) $P_0 + \frac{(100-0)m}{100} \times \rho \times 10$ (4) $P_0 - \frac{(100-0)m}{100} \times \rho \times 10$

37. காற்றின்றிய சுவாசம் தொடர்பான **பிழையான** கூற்றைத் தெரிக.

(1) விலங்குகளில் நடைபெறும் காற்றின்றிய சுவாசம் இலத்திக் அமில நொதித்தல் என அழைக்கப்படும்

(2) ஒட்சிசன் வாயு இன்றி நடைபெறும் சுவாசம் காற்றின்றிய சுவாசம் எனப்படும்.

(3) உடலில் காற்றின்றிய சுவாசம் நடைபெறுபோது தசைப்பிடிப்பு ஏற்படும்.

(4) விலங்குகளில் நடைபெறும் காற்றின்றிய சுவாசத்தின் போது எதையில் அற்ககோல் உருவாகும்.

38. அசற்றிக்கமிலம் (CH_3COOH), ஐதரோகுளோரிக்கமிலம் (HCl), கல்சியம் ஐதரொட்சைட்டுக் கரைசல் ($Ca(OH)_2$), காய்ச்சி வடித்த நீர் (H_2O) ஆகிய சேர்வைகளை அவற்றின் pH பெறுமானத்தின் இறங்குவரிசைப்படி ஒழுங்குபடுத்தும் போது பெறப்படுவது.

(1) $Ca(OH)_2$, H_2O, CH_3COOH, HCl . (2) H_2O, CH_3COOH, HCl, $Ca(OH)_2$.

(3) CH_3COOH, $Ca(OH)_2$, H_2O HCl . (4) HCl, CH_3COOH, H_2O, $Ca(OH)_2$

Download More Papers at : www.studySL.com

39. மாணவர் குழுவொன்று மணற்குவியலின் வெப்பநிலையை துணிவதற்கு முனைந்தனர். அதில் பின்பற்றவேண்டிய விடயங்கள் தொடர்பாக அவர்கள் முன்வைத்த பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக

(A) வெப்பமானிக் குமிழை மணற்குவியலினுள் அமிழ்த்தி வைக்க வேண்டும்.

(B) இரசநிரலின் பிறையுருவை கண்மட்டத்தில் வைத்து வாசிப்பைப் பெறல் வேண்டும்.

(C) வெப்பமானிக் குமிழை மணற் குவியலில் அமிழ்த்தி வைத்து, பின் அகற்றி வாசிப்பை பெறல்.

மேற்குறிப்பிட்ட கூற்றுக்களுள் மிகச் சரியானது,

(1) A, B மட்டும் (2) A, C மட்டும் (3) B, C மட்டும் (4) A,B,C யாவும்

40. ஆரோக்கியமான வாழ்க்கையைக் கொண்டு நடாத்துவதற்கு பின்வரும் எவ்விடயம் தொடர்பாகக் கவனம் செலுத்தப்படல் வேண்டும்.

(1) செயற்கைச் சுவையூட்டி குறைந்த அளவில் சேர்க்கப்பட்ட உணவு வகைகளை பயன்படுத்தல்.

(2) உணவு வேளைகளில் கனிசமான அளவு காய்கறிகளையும் பழங்களையும் சேர்த்துக் கொள்ளல்

(3) தேநீர் வேளைகளில் சிற்றுண்டிகள் உட்கொள்ளல்.

(4) போத்தலில் அடைக்கப்பட்ட நீரை பருகுதல்

Download More Papers at : www.studySL.com