COLOMBO COMMERCE RESOURCE CENTRE
கொழும்பு வணிகவள நிலையம்

மாதிரி வினாத்தாள் - 02

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை - 2017

விஞ்ஞானம் - I

நேரம் : 1 மணி

- பகுதி I ல் எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க
- பகுதி II ல் "அ" வில்
- பகுதி II ல் "ஆ" வில்

பகுதி - I

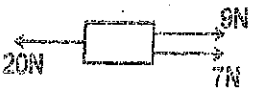
1. அனுசேபத் தொழிற்பாடுகளின் போது உடலினுள் உருவாகும் தேவையற்ற பக்க விளைவுகள் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்
   1) நொதியங்கள் 2) மலம் 3) இழையப்பாய்மம் 4) கழிவுகள்

2. புரதச் சமிபாட்டின் விளைபொருள்
   1) அமினோ அமிலம் 2) குளுக்கோசு 3) கொழுப்பமிலம் 4) கிளிசரோல்

3. 4kg திணிவுடைய பொருள் 10m உயரத்தில் உள்ள போது அது கொண்டுள்ள அழுத்தச்சக்தி
   1) 10J 2) 100J 3) 200J 4) 400J

4. வன், மென் அமிலங்களை ஆய்வுகூடத்தில் இலகுவாக கண்டறிய உதவும் காட்டி
   1) பாசிச்சாயத்தாள் 2) P^H கடதாசி 3) பினோப்தலின் 4) மெதைல் ஓரேஞ்

5. கீழுள்ளப் படத்தில் விளையுள் விசை
   1) 16N → 2) 4N → 3) ← 4N 4) 20N →



6. அங்கியொன்றில் துலங்களை ஏற்படுத்தத்தக்க சூழல் மாற்றம்
   1) தாக்கம் 2) தெறிவினை 3) தூண்டல் 4) கணத்தாக்கம்

7. $S_{(s)} + O_2 \rightarrow SO_{2(g)}$ இத்தாக்கமானது பிரதானமாக நடைபெறும் பின்வரும் எம்மாற்றத்திற்குப் பங்களிப்பு செய்கிறது.
   1) ஓசோன் படையை மெல்லியதாக்க 2) அமில மழையை ஏற்படுத்த
   3) பச்சைவீட்டு விளைவை ஏற்படுத்த 4) மண்ணின் அமிலத்தன்மையை ஏற்படுத்த

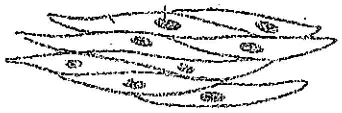
8. $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$ சமன்பாட்டில் காணப்படும் செயன்முறை நடைபெறுவது
   1) பச்சையுருமணியில் 2) கொல்கியுடலில் 3) கருவில் 4) இழைமணியில்

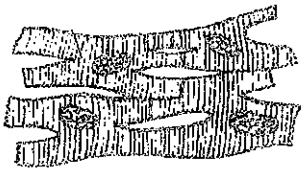
9. 30^0c வெப்பநிலையில் காணப்படும் $300g$ நீரை 100^0c வெப்பநிலைக்கு உயர்த்த தேவையான வெப்பசக்தி யாது? (நீரின் தன்வெப்பக்கொள்ளளவு $4200Jkg^{-1}{}^0c^{-1}$)
   1) 1008J 2) 332KJ 3) 88.2KJ 4) 800.2KJ

10. பின்வருவனவற்றுள் அமில மூல நடுநிலையாக்கல் தாக்கமாக அமைவது

1) $2HCL + 2Mg \rightarrow MgCl_2 + H_2$
2) $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$
3) $HCL + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$
4) $BaCl_2 + Na_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2NaCl$

11. பின்வரும் தசையிழையங்கள் காணப்படும் இடங்கள் முறையே





1) இதயம், உணவுக்கால்வாய், நாக்கு
2) தோல், நாக்கு, இதயம்
3) இதயம், ஈரல், இதயம்
4) உணவுக்கால்வாய், நாக்கு, இதயம்

12. புறவெப்ப தாக்கம் தொடர்பான சில கூற்றுகள் வருமாறு

A - எரிபொருள் தகனித்தல்
B - நீறாத சுண்ணாம்பிலிருந்து நீரிய சுண்ணாம்பு உற்பத்தி
C - கலசுவாசத்தின் போது வெப்பம் பிறப்பிக்கப்படல்

இவற்றுள் சரியானது

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

13. கீழே தரப்பட்டுள்ள கூற்றுகளுடன் சந்தி இருவாயி தொடர்பாக பிழையான கூற்று

1) n வகை குறைகடத்தி P வகை குறைகடத்தி இரண்டும் இணைந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
2) முன்முக கோடலின் போது தடை அதிகரிக்கும்
3) பின்முக கோடலின் போது சந்தி இருவாயியின் வறிதாக்கற் பிரதேசம் அதிகரிக்கும்
4) முன்முக கோடலின் போது சந்தி இருவாயியின் வறிதாக்கற் பிரதேசம் அதிகரிக்கும்

14. மின்பகுப்பு முறையின் மூலம் பிரித்தெடுக்கப்படும் உலோகம்

1) Fe
2) Cu
3) Ca
4) Na

15. பச்சையக் கரைசலொன்றில் உள்ள கூறுகளை வேறுபடுத்த பொருத்தமான முறை

1) வடிகட்டல்
2) பளிங்காக்கல்
3) நிறப்பகுதிவியல்
4) காய்ச்சி வடித்தல்

16. இழையுருப்பிரிவு, ஒடுக்கற்பிரிவு தொடர்பாக சரியான கூற்று

1) விந்து உற்பத்தியின் போது இழையுருப்பிரிவு ஏற்படும்
2) ஒடுக்கற்பிரிவின் போது நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை வேறுபடாது
3) விந்து உற்பத்தியின் போது இழையுரு பிரிவும் ஒடுக்கற் பிரிவும் ஏற்படும்
4) கலப்பிரிவின் போது எழுமாறாக ஒடுக்கற்பிரிவு ஏற்படலாம்

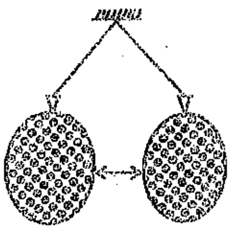
17. விளையுள் விசை என்பது

1) ஒரு பொருளின் மீது தாக்கும் சகல விசைகளினதும் கூட்டுத்தொகையாகும்
2) ஒரு பொருளின் மீது தாக்கம் பல விசைகளின் விளையுளுக்கு சமனான தனிவிசையாகும்.
3) ஒரு பொருளின் மீது ஒரு திசையில் தாக்கும் சகல விசைகளினதும் கூட்டுத்தொகையாகும்.
4) ஒரு பொருளின் மீது கிடையாகவும் நிலைக்குத்தாகவும் தாக்கும் சகல விசைகளினதும் கூட்டுத்தொகையாகும்.

18. குருதி உறைதலுக்கு தேவையான கூறு உருவாவதற்கு தேவையான விற்றமின்

1) A 2) B 3) K 4) E

19. இரண்டு பலூன்கள் ஒரு நூலில் கட்டி தொங்கவிடப்பட்டுள்ளது. இரண்டு பலூன்களும் பட்டுத் துணியால் உரோஞ்சப்பட்டுள்ளது. பலூன் பெறும் ஏற்றமும் அவதானமும்



1) மறைஏற்றம், தள்ளுகை
2) நேர்ஏற்றம், தள்ளுகை
3) பலூன் இரண்டும் வெவ்வேறு ஏற்றம், கவரும்
4) பலூன்களில் எவ்வித ஏற்றமும் ஏற்படவில்லை

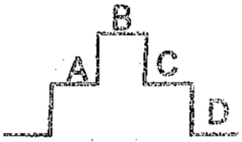
20. இசைக்கருவிகளின் ஒரே சுரத்தை இசைக்கும் போது உண்டாகும் ஒலியின் பண்பு வேறுபட்டுக் கேட்பதற்கு காரணம்

1) சுருதி மாறுபடல் 2) உரப்பு வேறுபடல்
3) சுருதியும் உரப்பும் வேறுபடல் 4) இருவேறுபட்ட இசைக்கருவியாக இருத்தல்

21. பின்வருவனவற்றுள் ஒற்றை இடப்பெயர்ச்சி தாக்கத்திற்கு உதாரணமான அமைவது

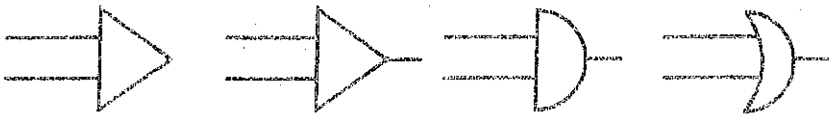
1) $NaOH_{(aq)} + HCL_{(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + H_2O_{(l)}$
2) $Mg(OH)_{2(s)} + H_2So_{4(aq)} \rightarrow MgSo_{4(aq)} + H_2O\uparrow$
3) $CaCO_{3(s)} + HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)} + H_2O_{(l)} + CO_{2(g)}\uparrow$
4) $MgCO_{3(s)} + HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2O + CO_{2(g)}\uparrow$

22. ஒரே திணிவைக் கொண்ட A, B, C, D என்ற நான்கு பொருட்கள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள படிக்கட்டொன்றில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. இதல் அதிக அழுத்த சக்தியைக் கொண்ட பொருள்



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

23. AND படலை வகையை குறிக்கும் குறியீடு



1) 2) 3) 4)

24. $1moldm^{-3}$ செறிவுள்ள $C_6H_{12}O_6$ கரைசலிலிருந்து $250cm^3$ ஐத் தயாரிக்கத் தேவையான $C_6H_{12}O_6$ யின் திணிவு யாது? $(H-1, C-12, O-16)$

(1) $45g$ (2) $90g$ (3) $180g$ (4) $360g$

25. வேர்த்தண்டு கிழங்கு, தண்டுக்கிழங்கு, தண்டு முகிழ் என்பவை முறையே

1) இஞ்சி, சேம்பு, உருளைக்கிழங்கு 2) மஞ்சள், இஞ்சி, உருளைக்கிழங்கு
3) இஞ்சி, வெங்காயம், கருணைக்கிழங்கு 4) உள்ளி, கரட், லீக்ஸ்

26. இரும்பு பிரித்தெடுப்பில் ஊதுலையில் நடைபெறும் தாக்கங்கள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- $C + O_2 \rightarrow \boxed{A}$
- $A + C \rightarrow D$
- $\boxed{D} + \boxed{E} \rightarrow 2Fe + 3CO_2$

A, D, E குறிப்பது

1) Co_2, CO, Fe_2O_3 2) Co_2, Fe_2O_3, CO 3) CO, Fe_2O_3, Co_2 4) CO, CO_2, Fe_2O_3

27. உரிய இழையத்தில் காணப்படும் கருவற்ற கலம்

1) புடைக்கலவிழையம் 2) தோழமைக்கலம் 3) நெய்யரிக்கலம் 4) வல்லுருக்கலம்

28. காந்தப்புலத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள கடத்தி ஒன்றின் ஊடாக மின்னோட்டத்தை அனுப்பும் போது அக்கடத்தியின் மீது தொழிற்படும் விசையின் திசையைக் கண்டறியப் பயன்படுவது

1) பிளமிங்கின் இடக்கை விதி 2) பரடேயின் விதி
3) பிளமிங்கின் வலக்கை விதி 4) ஓமின் விதி

29. வாகனக்கதிர்த்திகளில் நீரைப் பயன்படுத்துவதற்கான காரணம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) தன்வெப்பக் கொள்ளளவு கூடியது 2) அடர்த்தி கூடியது
3) கொதிநிலை குறைந்தது 4) வெப்ப அரிதிற் கடத்தி

30. அமைன் அகற்றல் நடைபெறும் இடம்

1) ஈரல் 2) சிறுகுடல் 3) சதையி 4) சிறுநீரகம்

31. மனித ஓமோனின் இயல்பாக அமையாதது

1) குறித்த அங்கத்தை மாத்திரம் தூண்டும்
2) குறித்த இடத்தில் சுரக்கப்பட்டு அதே இடத்தில் தொழிற்படுகிறது
3) தொழிற்பட மிகக் குறைந்தளவு செறிவு போதுமானது
4) குருதியினூடாகக் கடத்தப்படும் இரசாயனப் பதார்த்தம்

32. A என்ற மூலம் மூன்றாம் ஆவர்த்தனம் மூன்றாம் கூட்டத்தை சேர்ந்தது. அதன் அணு எண்

1) 6 2) 3 3) 11 4) 13

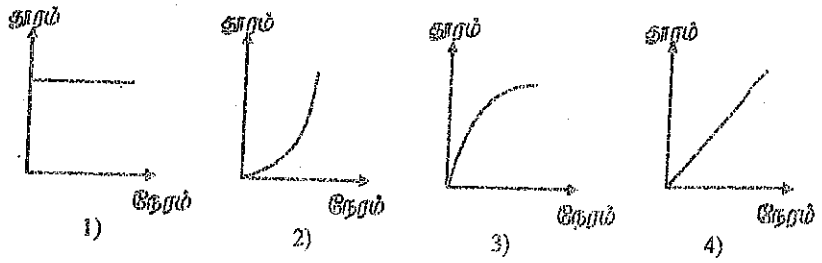
33: மென்சவ்வால் சூழப்படாத கலப்புன்னங்கம்

1) இழைமணி 2) கரு 3) இறைபோசோம் 4) புன்வெற்றிடம்

34. இரும்பு துருப்பிடித்தலை தடுக்க கதோட்டுமுறை பாதுகாப்பு பயன்படும் சந்தர்ப்பமாக அமைவது

1) கல்வனைசுபடுத்திய வாளி 2) நிறப்பூச்சி பூசப்பட்ட படலை
3) கிறீஸ்பூசப்பட்ட இரும்பு உபகரணம் 4) மீன் அடைக்கப் பயன்படும் தகரக் கொள்கலன்

35. மாறா கதியுடன் அசையும் பொருள் ஒன்றினுடைய இயக்கத்தைக் காட்டும் சரியான வரைபு



36. குழிவுவில்லையின் முன்னால் எந்த இடத்தில் பொருளை வைத்தாலும் அதன் மூலமாகத் தோன்றும் விம்பத்தின் இயல்பாக அமைவது

1) பருமனில் பெரியது 2) உண்மையானது 3) தலைகீழானது 4) நிமிர்ந்தது

37. பின்வருவனவற்றுள் இலத்திரனியல் கழிவுப்பொருளாக அமைவது

1) கையடக்க தொலைபேசி, கணனி, தொலைக்காட்சி
2) தொலைக்காட்சி, வானொலி, மின்வெப்பமாக்கி
3) கணிப்பான், வானொலி, தங்குதன், மின்குமிழ்
4) கையடக்கதொலைப்பேசி, கணனி, மின்னழுத்தி

38. பரவாத நோய்களைக் கொண்ட தொகுதி

1) சிறுநீரக நோய், நீரிழிவு, இருதய நோய் 2) நீரிழிவு, இதயநோய், எயிட்ஸ்
3) டெங்கு, நீரிழிவு, உயர்குருதியமுக்கம் 4) நீரிழிவு, காசம், சயரோகம்

39. காபன் வட்டம் இயற்கையாகப் பாதிப்புறும் ஒரு சந்தர்ப்பம்

1) மழைவீழ்ச்சி கூடுதல் 2) சுவட்டு எரிபொருள் தகனம்
3) ஓசோன்படை மெலிதாதல் 4) நிலத்திற்கு பசளையிடல்

40. நீடித்த நிலைபெறுகை அபிவிருத்தி மற்றும் சுற்றாடல் முகாமைத்துவம் என்பதன் கருத்தாக அமைவது

1) எதிர்கால சந்ததிக்கு பயனுள்ள வகையில் இடத்தை ஒதுக்கி வளங்களை உரிய முறையில் பயன்படுத்தல்
2) சனத்தொகை வளர்ச்சிக்கு ஏற்ப இலங்கையின் நிலத்தைப் பங்கிடல்
3) சுற்றாடல் மாசடைவதை தடுத்து இயற்கையான வளங்களை பாதுகாத்து கொள்வதற்கான அபிவிருத்தி
4) சனத்தொகைக்கு ஏற்ற வகையில் வளங்கள் பகிரப்படுவதற்கு ஏற்ப முகாமை செய்தல்

COLOMBO COMMERCE RESOURCE CENTRE
கொழும்பு வணிகவள நிலையம்

மாதிரி வினாத்தாள் - 02

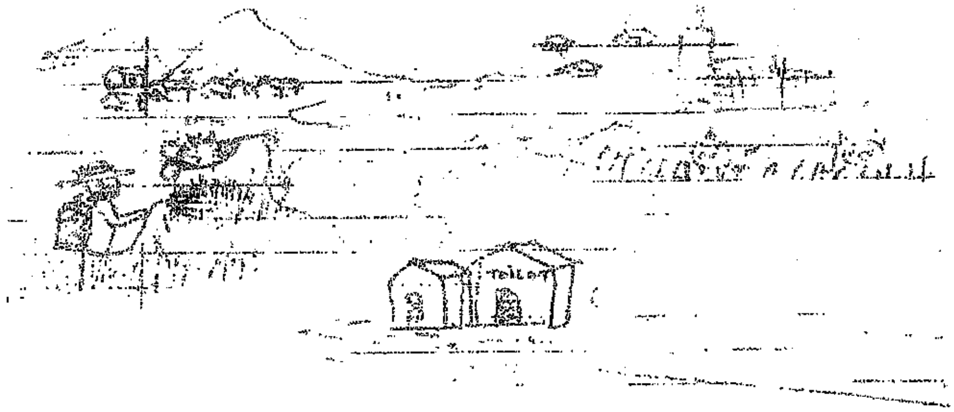
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை - 2017

விஞ்ஞானம் - II நேரம் : 2 மணி

- பகுதி Aயின் எல்லா வினாக்களுக்கும் இவ்வினாத்தாளிலே விடையளிக்குக.
- பகுதி Bயிலுள்ள 5 வினாக்களில் மூன்று வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்குக.

பகுதி - A

(1) 1)



A) சூழல் மாசடைவதற்குப் பல்வேறு செயற்பாடுகள் காரணமாகின்றன. மேற்படி செயற்பாடுகள் சூழலுக்கும் சுகாதாரத்திற்கும் பல்வேறு பாதிப்புகளை ஏற்படுத்துகின்றன.

1) மேற்படி சூழலில் நீர் இனங்காணவல்ல பிரதான மாசடைதல் முறை யாது?

....

2) விவசாய இரசாயனப் பாவனை படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இதன் போது சூழலுக்கு விடுவிக்கப்படும் பார உலோகம் எது?

....

3) பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் சூழலுக்கு விடுவிக்கப்படும் பார உலோகங்கள் எவை?

a. பெற்றோல் தகனம் - ....

b. CFC மின்குமிழ் - ....

c. கப்பல் திந்தை - ....

4) பார உலோகங்கள் உயிர்செறிவடைவதனால் ஏற்படக்கூடிய நோய் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக.

....

B) மலைப்பாங்கான பகுதிகளில் குடியேற்றங்களையும் சேனைப் பயிர்ச்செய்கைகளையும் மேற்கொள்வதனால் பாரிய அனர்த்தங்கள் ஏற்பட வழிவகுக்கின்றன.

1. இவ்வாறு எதிர்கொள்ளக்கூடிய ஒரு இயற்கை அனர்த்தத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

2. மேலே கூறப்பட்ட இயற்கை அனர்த்தத்திற்கான இரு அறிகுறிகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

C) ஓசோன் படை வறிதாக்கம் இன்று சூழலுக்கு பெரும் அச்சுறுத்தலாக அமைந்து வருகிறது.

1. ஓசோன் படை பாதிப்பிற்கு காரணமான வாயுக்கள் 2 தருக.

....

2. ஓசோன் படை பாதிப்பினால் சூழலை வந்தடையும் கதிர் எது?

....

3. மேலே கூறப்பட்ட கதிரினால் ஏற்படவல்ல பாதிப்புகள் 2 குறிப்பிடுக.

....

....

D) அண்மைக்காலங்களில் பேண்தகு இலங்கை அல்லது நிலைபேறான இலங்கை எனும் எண்ணக்கருவை அடிப்படையாகக் கொண்டு பல செயற்பாடுகள் நடாத்தப்படுகின்றன.

1. பேண்தகு இலங்கை எனும் வாசகத்தின் கீழ் நடைமுறைப்படுத்த எத்தனிக்கும் இரு விடயங்களைக் குறிப்பிடுக.

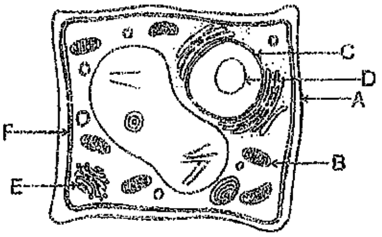
....

....

2. இதனூடாக எதிர்பார்க்கப்படும் விடயம் ஒன்றை குறிப்பிடுக.

....

(2) அங்கிகளின் கட்டமைப்பு அலகு கலமாகும்.



A) 1) மேலே தரப்பட்ட கலத்தை பெயரிடுக. ....

2) மேலே கூறப்பட்ட கலத்தில் பின்வரும் தொழில்களை ஆற்றும் புன்னங்களுக்குரிய எழுத்துக்களை குறிப்பிடுக.

a. கலத்தக செயற்பாடுகளை கட்டுப்படுத்தல்

b. கலத்திற்கு வடிவத்தை வழங்கல்

c. உணவு தொகுத்தல்

d. பரம்பரை இயல்புகளை கடத்தல்

3) கலத்தின் வலுவீடாக தொழிற்படும் அமைப்பு

....

4) மேலே கூறப்பட்ட புன்னங்கத்தால் ஆற்றப்படும் தொழில் யாது?

....

5) கன்னக் கலத்திலிருந்து மேற்படி கலம் கொண்டுள்ள வேறுபாடு 2 குறிப்பிடுக.

....

....

(8) A) மாணவர் குழுவொன்றினால் இனங்காணப்பட்ட சில விலங்குகள் வருமாறு

(ஐதரா) (வெளவால்) (காளான்) (நத்தை) (மீன்)

1) சீலந்தரேற்றா கணத்திற்குரிய அங்கியைப் பெயரிடுக.

2) முலையூட்டி விலங்கினைக் குறிப்பிட்டு அதன் இயல்புகள் 2ஐ குறிப்பிடுக.

3) இங்கு காணப்படும் நுண்ணங்கிக்குரிய விலங்கைக் குறிப்பிட்டு அதன் போசனை முறையை குறிப்பிடுக.

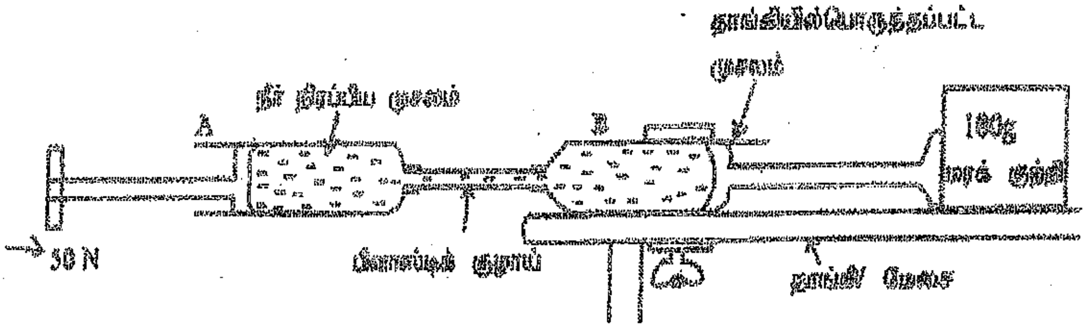
4) நீர்வாழ் விலங்கைக் குறிப்பிட்டு அது நீர் வாழ்க்கைக்காக கொண்டுள்ள இசைவாக்கம் 2 தருக.

B) கரோலஸ் லீனியஸ் என்பவரால் இருசொற்பெயரீட்டு முறை அறிமுகம் செய்யப்பட்டது.

1) இப்பெயரீட்டு முறையினால் கிடைக்கும் அனுகூலம் ஒன்று குறிப்பிடுக.

2) இப்பெயரீட்டு முறையைப் பின்பற்றும் போது கவனிக்க வேண்டிய இரு விதிகளைக் குறிப்பிடுக.

C) 100g குற்றியை இயக்குவதற்காக 2 சிரின்சுகளைக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட உபகரணம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



01. முசலம் A மீது 50N விசையைப் பிரயோகிக்கும் போது B இல் ஏற்படும் விசை யாது?

02. மரக்குற்றி மீது 50N விசையைப் பிரயோகிக்கும் போது ஏற்படும் ஆர்முடுகல் யாது?

03. 4ms^{-1} வேகத்தில் இயக்கத்தை ஆரம்பிக்கையில் மரக்குற்றி கொண்ட இயக்க சக்தி யாது?

04. மரக்குற்றியின் இயக்கத்தை விபரிக்கும் வேகநேர வரைபைப் பருமட்டாக வரைக?

05. பிஸ்டன் A யின் மீது பிரயோகிக்கும் 50N விசை காரணமாக மரக்குற்றி மீது பெருமளவான விசை பிரயோகிக்க வேண்டும் எனின் B சிரின்சில் ஏற்படுத்த வேண்டிய மாற்றம் யாது?

(9) A) ஆவர்த்தன அட்டவணை ஒன்றில் சில மூலகங்களின் கற்பனை எழுத்துக்கள் தரப்பட்டுள்ளன.

A							B
					D		E
F	G					H	

1) முதலாம் அயனாக்கல் சக்தி கூடிய மூலகம் ஒன்றையும் குறைந்த மூலகம் ஒன்றையும் குறிப்பிடுக.

2) மண்ணெண்ணையின் கீழ் சேமித்து வைக்க வேண்டிய மூலகத்தைக் குறிப்பிடுக.

3) சமதானியாகக் காணப்படக்கூடிய மூலகம் ஒன்றை குறிப்பிடுக.

4) பிணைப்புகளில் ஈடுபடாத மூலகம் ஒன்றை குறிப்பிட்டு அதற்கான காரணத்தை கூறுக.

5) மூலகம் F, H உருவாக்கும் சேர்வையின் சூத்திரத்தைக் குறிப்பிடுக.

6) ஒட்சிசனுடன் தாக்கமடைந்து வெண்நிற மீதியை தரும் மூலகத்தைக் குறிப்பிடுக.

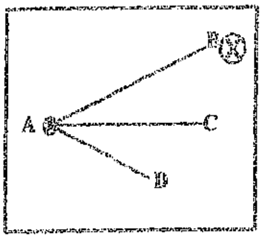
7) மூலகம் Gயின் அணுவெண், திணிவெண் முறையே 12, 24

a. Gயின் இலத்திரன் நிலையமைப்பை எழுதுக.

b. Gயில் காணப்படும் புரோத்தன், இலத்திரன், நியூத்திரன் எண்ணிக்கையை தருக.

c. இதன் வலுவளவைக் குறிப்பிடுக.

B) ஒரு கடத்தியின் தடை மீது பல காரணிகள் செல்வாக்கு செலுத்துகின்றன. மின் சுற்றொன்றின் ஒரு பகுதி தரப்பட்டுள்ளது.

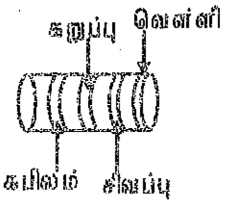


1) மேலுள்ள படத்தினூடாக கடத்தியில் செல்வாக்கு செலுத்தும் எக்காரணி காட்டப்பட்டுள்ளது?

2) மேலுள்ள காரணி தவிர கடத்தியில் செல்வாக்கு செலுத்தும் ஏனைய இரு காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

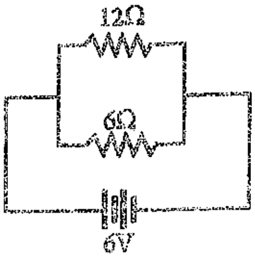
3) மேலுள்ள செயற்பாட்டிலிருந்து வரக்கூடிய முடிவு யாது?

4) தடையி ஒன்றின் நிறவலயங்கள் வருமாறு காட்டப்பட்டுள்ளது.



a. தடையியின் தடைப்பெறுமானம் யாது?

b. இத்தடையியானது வெள்ளி நிற வலயம் ஒன்றையும் கொண்டுள்ளது. இதன் பொறுதிப் பெறுமானம் யாது?



5) a. தொகுதியின் சமவலுத் தடையைக் காண்க.

b. தொகுதியில் பாயும் மின்னோட்டத்தைக் காண்க.

B) அங்கிகளின் உடல் பல்வேறு இரசாயன சேர்வைகளால் ஆக்கப்பட்டுள்ளது. இவற்றுள் காபன் அடங்கிய சேர்வைகள் சேதன சேர்வைகள் என அழைக்கப்படும்.

1) பிரதான உயிரியல் மூலக்கூறுகளைக் குறிப்பிடுக.

a. .... b. ....

c. .... d. ....

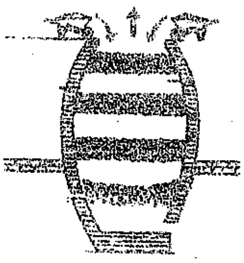
2) புரதத்தின் ஒரு பகுதியத்தை குறிப்பிடுக.

....

3) புரதத்தின் முக்கியத்துவம் 2 குறிப்பிடுக.

....

(3) A) மனித வாழ்வில் இரும்பின் பயன்பாடு முக்கியமானதும் இரும்பு பிரித்தெடுப்பதற்கான ஒரு அமைப்பு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



1) மேலுள்ள அமைப்பிற்கு வழங்கப்படும் பெயர் யாது?

....

2) இரும்பு பிரித்தெடுப்பின் மூலப்பொருட்கள் எவை?

....

3) இரும்பு பிரித்தெடுப்பின் போது விளைவாக வரும் கழிவுப் பதார்த்தங்கள் எவை?

....

4) இரும்பு பிரித்தெடுப்பின் போதான பின்வரும் சமன்பாடுகளை பூரணப்படுத்துக.

$C + ... \rightarrow ....$

$CO_2 + ... \rightarrow 2CO$

$.......... + 3CO \rightarrow .... + ...$

B) கலவைகளின் கூறுகளின் அடர்த்தி வித்தியாசம், துணிக்கைப் பருமன் துணிக்கைகளின் காந்த இயல்பு மின்னியல்பு போன்ற பௌதீக கணியங்களின் அடிப்படையில் கலவை ஒன்றின் கூறுகளை வேறுபடுத்தலாம்.

1) மேற்படி வேறாக்கல் முறை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

....

2) உமது அன்றாட வாழ்வில் மேற்படி முறை பயன்படுத்தப்படும் இரு சந்தர்ப்பங்களை குறிப்பிடுக.

....

3) பொன் இரசக் கலவையிலிருந்து பொன்னைப் பிரித்தெடுக்கப் பயன்படும் முறையாது?

....

4) ஆய்வுகூடங்களில் வடிகட்டும் உபகரணமாக பயன்படுவது எது?

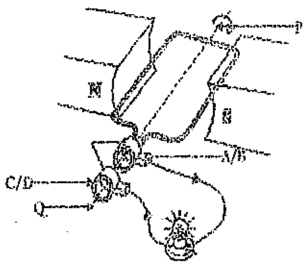
....

5) கரைசல் ஒன்றை வடிக்கும்போது வடியில் எஞ்சும் பதார்த்தம் வடிந்து சென்ற கரைசல் என்பன முறையே எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

....

(4) படத்தில் DC மோட்டார் காட்டப்பட்டுள்ளது

A)



1) P, Q பகுதிகளைப் பெயரிட்டு Q மூலம் ஆற்றப்படும் தொழிலினை குறிப்பிடுக.

....

2) காந்தப் புலத்தின் திசை N, S திசையிலா அல்லது S, N திசையிலா அமைந்துள்ளது?

....

3) சுருள் AB, CD என்பவை ஒன்றுக்கொன்று எதிர்த் திசையில் இயங்குவதற்கு காரணம் யாது?

....

4) சுருள் செங்குத்தாக அமையும் போது அதன் மீது சுழற்சி செயற்படாமைக்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

5) சுருள் தொடர்ச்சியாக ஒரே திசையில் சுழல்வதற்கு P எவ்வாறு உதவுகின்றது எனக் கூறுக.

....

B) ஓரலகு நேரத்தில் செலவிடப்பட்ட மின் சக்தியின் அளவு வலு எனப்படும்.

1) வீட்டில் மின்னழுத்தி ஒன்று 5A மின்னோட்டத்தை 5 செக்கன்களுக்கு வழங்கியது எனில் அதில் தொழிற்பட்ட வலுவை காண்க.

....

2) மேற்படி வீட்டில் மின்னழுத்தி பயன்பட்ட மின்சக்தியைக் கணிக்க.

....

3) வீடுகளில் வெப்பத் தட்டுள்ள அடுப்புக்களை பயன்படுத்துவதனால் ஏற்படவல்ல அனுகூலம் யாது?

....

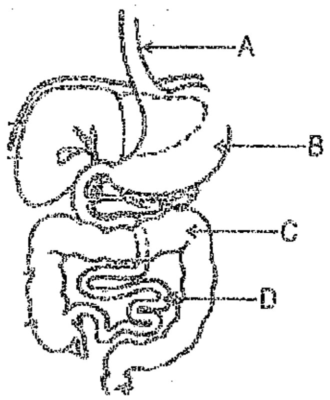
4) அதிக வாற்று உள்ள மின்னியல் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துகையில் மூவூசிச் செருகி பயன்படுத்த வேண்டியதன் அவசியம் யாது?

....

பகுதி - B

◆ மூன்று வினாக்களுக்கு விடை தருக.

(5) A) மனிதனின் உணவுக்கால்வாயின் ஒரு பகுதியை படம் காட்டுகிறது.



1) A, D வரைப் பெயரிடுக.

2) மேற்படி தொகுதியில் உணவு சமிபாட்டுடன் தொடர்புடைய முக்கியப்பகுதிகள் 2 காட்டப்படவில்லை. அவற்றை இனங்காண்க.

3) பித்தத்தை சுரக்கும் அமைப்பு எது?

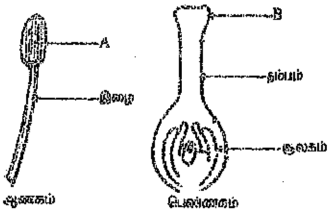
4) மேற்படி சுரப்பின் தொழில் யாது?

5) சமிபாட்டுத் தொகுதியில் அகத்துறிஞ்சல் நடைபெறும் பகுதி எது?

6) மேலுள்ள செயற்பாட்டிற்கென அவ்வமைப்பு கொண்டுள்ள 2 இசைவாக்கங்களைக் குறிப்பிடுக.

7) மேலே கூறப்பட்ட அமைப்பில் காணப்படும் பாற்கலன், குருதி மயிர்த்துளைக் குழாய்களினால் அகத்துறிஞ்சப்படும் உணவின் கூறுகள் எவை?

B) தாவரங்களின் இனப்பெருக்க உறுப்பு பூ ஆகும்.



1. A, B பகுதிகளைப் பெயரிடுக.
2. மேலே கூறப்பட்ட பகுதிகளின் தொழில்களைத் தருக.
   a. ஆணகம் -
   b. பெண்ணகம் -

C)

1. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள செயற்கை பதியமுறை இனப்பெருக்க வகையைக் குறிப்பிடுக.
2. செயற்கை பதியமுறை இனப்பெருக்கத்தில் இழைய வளர்ப்பு முக்கியம் வாய்ந்ததொன்றாகும். இம்முறையில் காணப்படும் நன்மை, தீமை ஒன்று வீதம் குறிப்பிடுக.
3. வித்து முளைத்தலுக்கு தேவையான அனைத்து காரணிகளும் கிடைத்தாலும் வித்துக்கள் முளைக்காத சந்தர்ப்பங்களும் உள்ளன.
   a. இந்நிலைமை எப்பெயரால் அழைக்கப்படும்
   b. இதற்கான ஒரு காரணத்தை தருக.

(6) $2moldm^{-3}$ கரைசலின் $1dm^3$ தயாரிக்க மாணவர்கள் மேற்கொண்ட செயற்பாடுகளின் படிமுறைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. விஞ்ஞான ஆய்வுகூடத்தில் காணப்பட்ட கலவையில் ஓர் சுட்டி துண்டு காட்டப்பட்டுள்ளது. $(Na-23, O-16, H-1)$

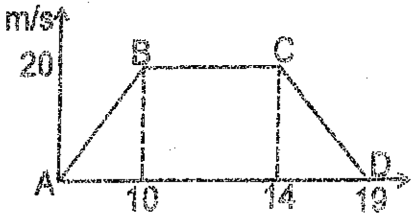
- $NaOH$ தேவையான அளவு வடிதாளில் நிறுத்து கொள்ளல்
- அதனை கனமான குடுவையினுள் இடுதல்
- குடுவையின் அரைவாசி நிறையக் கூடியவாறு தூய நீரை சேர்த்தல் கோலினால் கலக்கியவாறு $NaOH$ நன்கு கலக்குதல்
- குடுவையினுள் குறிப்பிட்ட அளவுவரை தூய நீரை சேர்த்தல்

1) இக்கரைசலை தயாரிக்க பயன்படும் $NaOH$ யின் திணிவு யாது?
2) இங்கு $NaOH$ திணிவை நிறுத்தெடுக்க பயன்படும் பொருத்தமான ஆய்வுகூட உபகரணம் எது?
3) இக்கரைசலை தயாரிக்க தேவையான கனமான குடுவையின் கொள்ளளவு யாது?
4) இக்கரைசலை தயாரிக்க தூய நீர் பயன்படுத்த வேண்டியது ஏன்?
5) இக் கரைசலுக்கு பொருத்தமான சுட்டுத்துண்டை தயாரிக்க.
6) இக்கரைசலில் $200ml$ அளந்தெடுத்தால் அதில் காணப்படும் $NaOH$ இன் மூல் பெறுமானம் யாது?

B) 1) தரப்பட்ட வெப்பநிலையில் 100g கரைப்பானில் கரையம் அதிகமாக கரையாமல் காணப்படுகிறது. இங்கு இக்கரைசலுக்கு வழங்கும் பெயர் யாது?
2) கரைதிறனை பாதிக்கும் 2 காரணிகளைத் தருக.
3) கரைசலின் கரையத்தின் செறிவை ஆவியாக்கல் மூலம் அதிகரித்து பெறப்படும் பிரித்தெடுப்பு முறைக்கு வழங்கும் பெயர் யாது?
4) மேலே கூறப்பட்ட முறையை பயன்படுத்தி இயற்கையில் மேற்கொள்ளப்படும் கைத்தொழிலைத் தருக.
5) மேலே கூறப்பட்ட கைத்தொழில் உற்பத்தி பதார்த்தத்தின் இரசாயனப் பெயர் யாது?

(7) 500kg திணிவுள்ள வாகனம் ஒன்று கீழுள்ளவாறு இயங்குகிறது.

A) 1) முதல் 10sல் பொருளின் ஆர்முடுகல் யாது?
2) முதல் 10sல் பொருளின் இடப்பெயர்ச்சி யாது?
3) சீரான வேகத்தில் பயணம் செய்த காலத்தை காண்க.
4) 14s - 19s வரை பொருளின் ஆர்முடுகல் யாது?
5) வாகனம் பயணித்த மொத்த தூரம் யாது?



B) 1) வாகனம் இயங்கும் போது இயக்கத் திசைக்கு எதிராக தொழிற்படும் விசை யாது?
2) வாகனத்திற்கு மேலுள்ள விசையினால் கிடைக்கும் நன்மையாது?
3) வாகனத்தில் குறித்த விசையை அதிகரிக்க மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள உத்தி யாது?

C) 1) 500kg திணிவுடைய வாகனம் $20ms^{-1}$ வேகத்தில் இயங்கியுள்ளது எனின் அதன் உந்தம் யாது?
2) உந்தம் தங்கியுள்ள காரணிகள் எவை?
3) வாகனத்தின் உந்தத்தை அதிகரிக்க மேற்கொள்ள வேண்டிய செயற்பாடு யாது?