COLOMBO COMMERCE RESOURCE CENTRE
கொழும்பு வணிகவள நிலையம்

மாதிரி வினாத்தாள் - 01

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. அமுக்கத்தினை அளவிடும் சர்வதேச அலகு

   1) kgm^{-3} 2) Pa 3) N 4) J

2. நுண்ணுயிர் கொல்லிகளுக்கு தூண்டற்பேற்றை காட்டக்கூடிய அங்கிக்கூட்டம்

   1) ஆக்கியா 2) பங்கசு 3) பற்றீரியா 4) புரோட்டிஸ்ரா

3. ஒடுக்கற் பிரிவு நடைபெறும் சந்தர்ப்பம்

   1) வளர்ச்சி 2) இலிங்கமில் முறை இனப்பெருக்கம்
   3) காயங்கள் ஆறுதல் 4) புணரிகள் உருவாதல்

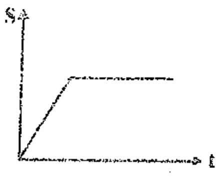
4. மூல ஊடகத்தில் பினோத்தலினின் நிறம்

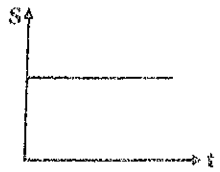
   1) சிவப்பு 2) பச்சை 3) மஞ்சள் 4) நிறமாற்றமில்லை

5. Ca^{++} அயனில் உள்ள இலத்திரன்களின் எண்ணிக்கைக்குச் சமனான இலத்திரன்களைக் கொண்ட கற்றயன்

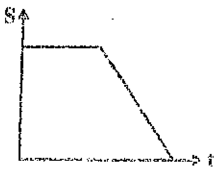
   1) Mg^{++} 2) Na^{+} 3) K^{+} 4) Al^{+++}

6. பொருள் ஒன்று மாறா வேகத்துடன் சென்று ஓய்வடைவதைக் குறிக்கும் இடப்பெயர்ச்சி - நேர வரைபு

   1) 

   2) 

   3)

   4) 

7. H_2, O_2, CO_2 ஆகிய வாயுக்களை தயாரிக்கப் பயன்படுத்தும் பதார்த்தங்கள் முறையே

   1) $Zn, KMnO_4, CaCO_3$ 2) $CaCO_3, KMnO_4, Zn$
   3) $Zn, CaCO_3, KMnO_4$ 4) $CaCO_3, Zn, KMnO_4$

8. பின்வருவனவற்றுள் மக்னீசியம் பொசுபேற்றின் இரசாயனச் சூத்திரம்

   1) $Mg_3(PO_4)_2$ 2) Mg_2PO_4 3) $Mg_2(PO_4)_3$ 4) $Mg(PO_4)_2$

9. பின்வருவனவற்றுள் மின்னைக் கடத்தக் கூடியது

   1) காய்ச்சி வடிக்கப்பட்ட நீர் 2) மண்ணெண்ணெய்
   3) சீனிக்கரைசல் 4) கறியுப்புக்கரைசல்

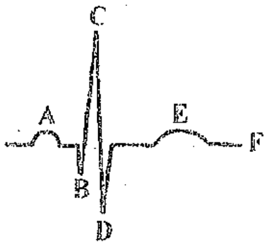
10. இலிங்கமிணைந்த தலைமுறையுரிமை அடைதல் காரணமாக ஏற்படக்கூடிய பரம்பரை நோய்

1) நீரிழிவு 2) தொழுநோய் 3) ஹேப்பிஸ் 4) தலசீமியா

11. $X\,Al + Y\,HCl \rightarrow AlCl_3 + 3H_2$ இத்தாக்கத்தில் X,Y,Z என்பன முறையே

1) 2, 3, 6 2) 3, 6, 2 3) 2, 6, 2 4) 2, 6, 3

12. பின்வரும் பட அமைப்பு ECG வரைபினைக் காட்டுகின்றது. இதில் இதயவறைச் சுருக்கத்தைக் குறிப்பது



1) ABC 2) BCD

3) CDE 4) DEF

13. இளஞ்சூட்டுக்குருதி வெப்பநிலையுடைய அங்கிக் கூட்டம்

1) பூச்சிகள் 2) நகருயிர்கள் 3) பறவைகள் 4) மீன்கள்

14. பின்வரும் தாக்கங்களுள் ஒற்றை இடப்பெயர்ச்சி தாக்கமாக அமைவது

1) $2KBr + Cl_2 \rightarrow 2\,KCl + Br_2$ 2) $CO_2 + C \rightarrow 2CO$

3) $BaCl_2 + Na_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2\,NaCl$ 4) $2Ag_2O \rightarrow 4Ag + O_2$

15. குறித்த திணிவுடைய பொருளொன்று காவப்படும் உயரம் அதிகரிக்கும் போது மாறும் சக்தி

1) அழுத்தசக்தி 2) இயக்க சக்தி 3) வெப்ப சக்தி 4) காந்த சக்தி

16. ஐசோபிறின் மூலக்கூறுகள் பல ஒன்று சேர்வதால் உருவாகும் பல்பகுதியம்

1) பொலிவைனைல் குளோரைட்டு 2) பொலித்தீன்

3) இறப்பர் 4) டெப்லோன்

17. கடதாசி நிறப்பதிவியல் செய்கையில் வடிதாளில் பிரித்தெடுப்புத் துளியை உருவாக்கிக் கொள்வதற்காக பயன்படுவது

1) கண்ணாடிக் கோல் 2) பென்சில் முனை

3) குண்டூசிமுனை 4) மயிர்த்துளைக் குழாய்

18. தாவரங்களில் நீரையும் கனியுப்பையும் கடத்தப் பயன்படுவது

1) உரியம் 2 காழ் 3) புடைக்கலவிழையம் 4) ஒட்டுக்கலவிழையம்

19. நியூட்டனின் 1ம் விதிக்கமைவாக நடைபெறும் செயற்பாது

1) ஊதிக்கட்டிய பலூன் மேல்நோக்கி செல்லுதல் 2) நீரில் படகு இயங்குதல்

3) செயற்கைகோள் இயங்குதல் 4) கரடு முரடான தரையில் பந்து உருளுதல்

20. வித்துக்களைக் கொண்ட பூக்காத தாவரம்

1) நெற்தாவரம் 2) மடுப்பனை 3) போகனேற்றம் 4) சல்வீனியா

21. 500 g திணிவுடைய பொருள் ஒன்று $4ms^{-1}$ வேகத்துடன் இயங்கும் போது அப்பொருளில் தொழிற்படும் உந்தம்

1) $20\ kg\ ms^{-1}$ 2) $4\ kg\ ms^{-1}$ 3) $2\ kg\ ms^{-1}$ 4) $10\ kg\ ms^{-1}$

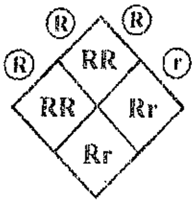
22. குருதிச் சோகை ஏற்படக் காரணமான கனியுப்பு

1) இரும்பு 2) கல்சியம் 3) அயடீன் 4) பொசுபரசு

23. பெனிசிலியம் அடங்கியுள்ள அங்கிக்கூட்டம்

1) பங்கசு 2) அல்கா 3) பற்றீரியா 4) புரட்டோசாவா

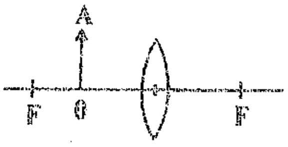
24. அருகே காட்டப்பட்டுள்ள பட அமைப்பு ஓரினநுகத்திற்கும், பல்லின நுகத்திற்கும் இடையிலான சேர்க்கையைக் காட்டுகின்றது. R ஆட்சியான இயல்பு எனின் F_1 சந்ததியின் தோற்றவமைப்பு



1) 3 : 1 2) 1 : 2 : 1

3) 1 : 1 4) எல்லாவற்றிலும் ஒரே மாதிரியான அமைப்பு

25. குவிவுவில்லை ஒன்றின் முன்னால் OA எனும் பொருள் வைக்கப்பட்டுள்ளது. F என்பது வில்லையின் குவியத்தூரமாகும். இச்சந்தர்ப்பத்தில் பெறப்பட்ட விம்பம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.



P - பொருளிலும் பார்க்க சிறியதாகும்

Q - நிமிர்ந்ததாகும்

R - மாயமானதாகும்

தரப்பட்ட கூற்றுக்களில் சரியானது

1) P மட்டும் 2) Q மட்டும் 3) P உம் Q உம் 4) Q உம் P உம்

26. $^{23}_{11}X^{+}$ மூலக அயன் தொடர்பாக சரியானது

1) $p = 11,\ e = 11,\ n = 12$ 2) $p = 11,\ e = 10,\ n = 12$

3) $p = 11,\ e = 12,\ n = 12$ 4) $p = 10,\ e = 11,\ n = 12$

27. மூலகம் M, MCl_3 எனும் சேர்வையை உருவாக்குகின்றது. M இனது ஒட்சைட்டின் இரசாயனச் சூத்திரம்

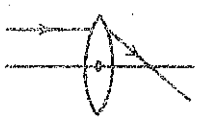
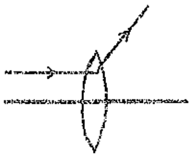
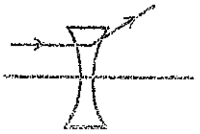
1) M_2O_3 2) MO_3 3) M_3O_2 4) MO_2

28. மனிதக் காதின் கேள்தகு எல்லை

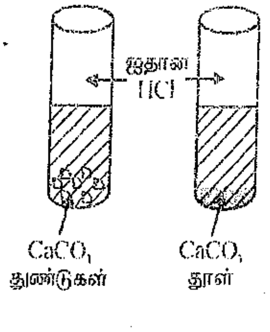
1) 20 Hz - 2000 Hz 2) 2000 Hz - 20000 Hz

3) 2 Hz - 2000 Hz 4) 20 Hz - 20000 Hz

29. பின்வரும் ஒளியியல் உபகரணங்களில் ஒளிக்கதிரின் பாதையை தவறாகக் குறிப்பது

1)  2)  3) 4) 

30. இரசாயனத் தாக்கமொன்றின் தாக்க வீதத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகளைப் பற்றி அறிய மாணவனொருவனால் மேற்கொண்ட பரிசோதனை அருகே தரப்பட்டுள்ளது.



பின்வருவனவற்றுள் தாக்க வீதத்தைப் பாதிக்கும் காரணியாவது

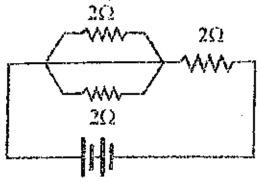
1) செறிவு 2) தாக்கிகளின் பௌதீகத்தன்மை

3) வெப்பநிலை 4) ஊக்கி

31. தாய்த்தாவரத்திலிருந்து எடுக்கப்பட்ட கலம் அல்லது இழையத்திலிருந்து அதிகளவில் புதிய தாவரங்களை பெறக்கூடிய முறையானது

1) அரும்பொட்டு 2) கிளையொட்டு 3) இழைய வளர்ப்பு 4) பதிவைத்தல்

32. சுற்றில் ஆளி S ஐ மூடும் போது (ON) சுற்றின் சமானத்தடை



1) 3 Ω 2) 4Ω

3) 6 Ω 4) 15 Ω

33. மனிதனின் பிறப்புரிமையியல்பு பரம்பரை பரம்பரையாக கடத்தப்படுவதற்குக் காரணமாக அமைவது

1) கொல்கியுடல் 2) நிறமூர்த்தம் 3) இழைமணி 4) இரைபோசோம்

34. 1 mol dm^{-3} NaOH இன் 500 cm^3 கரைசலை தயாரித்துக் கொள்வதற்கு தேவையான NaOH இன் திணிவு

1) 40 g 2) 30 g 3) 20 g 4) 10 g

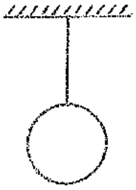
35. விலங்குக் கலத்தில் காணப்படாததும் தாவரக் கலத்தில் காணப்படுவதுமான புன்னங்கம்

1) கரு 2) இழைமணி 3) கலமென்சவ்வு 4) மையபுன்வெற்றிடம்

36. :X ≡ X: மூலகம் X இன் ஈற்றோட்டு இலத்திரன் எண்ணிக்கை

1) 10 2) 7 3) 5 4) 8

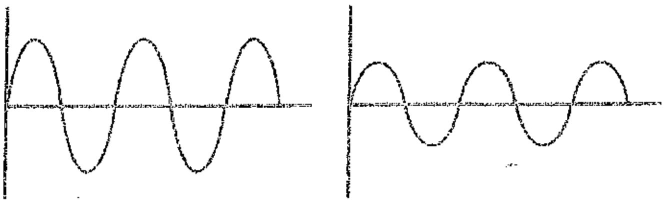
37. கட்டித் தொங்கவிடப்பட்ட படம் ஒன்று அருகே காட்டப்பட்டுள்ளது. இதில் தாக்கும் விசைகள்



1) நிறை, இழுவை 2) திணிவு, இழுவை

3) திணிவு, மறுதாக்கம் 4) நிறை, மறுதாக்கம்

38. பின்வரும் இருவகையான ஒலி இலைகள் கதோட்டுக் கதிர் அலைவுகாட்டி ஒன்றின் திரை மீது பெறப்பட்டன.



மேற்படி வரைபுகளிலிருந்து ஒலியின் எவ்வகையான இயல்பை இனங்காணலாம்

1) சுருதி 2) பண்பு 3) மீடிறன் 4) உரப்பு

39. மின்காந்த அலை பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களுள் பிழையானது

1) சத்திரசிகிச்சை உபகரணங்களைக் கிருமியழிப்பதற்கு காமாக்கதிர்கள் பயன்படுகின்றது

2) UV கதிர்கள் ரிமோட் கொன்றோல்களில் (Remote Cotroller) பயன்படுத்தப்படுகின்றது

3) ஒளிப்படப் பிரதிகள் எடுப்பதற்கு IR கதிர்கள் உதவுகின்றன

4) ராடர் தொகுதிகளில் நுண்ணலைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன

40. பல்வேறு நோய்களுக்கு காரணமான நுளம்புகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பொருத்தமான முறை

1) நுளம்பை எதிர்க்கக் கூடிய இரசாயனப் பதார்த்தங்களைப் பயன்படுத்தல்

2) தூங்கும் போது நுளம்பு வலைகளைப் பயன்படுத்தல்

3) நுளம்புகளைக் கட்டுப்படுத்தும் காவிகளைப் பயன்படுத்தல்

4) நோயாளிகளுக்கு உடனடியாக சிகிச்சையளித்தல்

COLOMBO COMMERCE RESOURCE CENTRE
கொழும்பு வணிகவள நிலையம்

மாதிரி வினாத்தாள் - 01

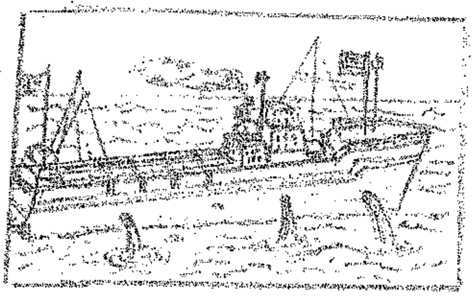
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை - 2017

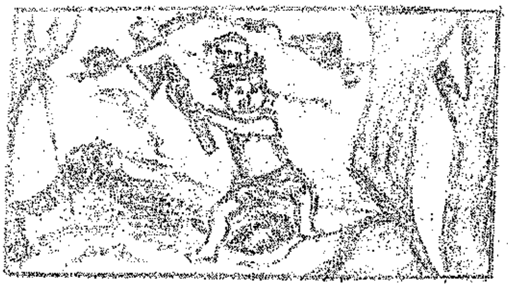
விஞ்ஞானம் - II நேரம் : 3 மணி

- பகுதி A இன் 4 வினாக்களிற்கும் விடையளிக்குக.
- பகுதி B இலிருந்து எவையேனும் 3 வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.

பகுதி - A கட்டமைப்பு வினாக்கள்

(1) சூழல் மாசடைதல் ஏற்படும் 2 சந்தர்ப்பங்களை A,B ஆகிய உருக்கள் காட்டுகின்றன. அவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.





i) A,B ஆகிய உருக்களில் காட்டப்பட்டுள்ள சூழல் மாசடைதல் ஏற்படுவதற்கு சான்றாகவுள்ள சம்பவங்கள் ஒன்று வீதம் தருக.

A - ....

B - ....

ii) மலைச் சாய்வுகளிலுள்ள மரங்களை வெட்டுவதால் அருகில் ஓடும் ஆற்றுக்கு ஏற்படக்கூடிய பாதிப்பு ஒன்றைத் தருக.

iii) மரத்தை வெட்டும் சந்தர்ப்பத்தில் கோடரி பிடிக்கப்பட்டுள்ள முறைக்கேற்ப அது எந்த வகை நெம்பாகும்?

iv) பின்வரும் கூற்றுக்கள் சரியாயின் (√) எனவும் பிழையாயின் (x) எனவும் அடைப்பினுள் இடுக.

a) உரு A இல் கடல் நீரில் தோன்றும் அலை குறுக்கலையாகும். ( )

b) உரு B இல் மனிதனால் வெட்டப்படுவது இருவித்திலைத் தாவரமாகும். ( )

c) கடலில் கப்பல் செல்வதனால் கடல்வாழ் அங்கிகளுக்கு பாதிப்பு ஏற்படுவதில்லை. ( )

d) உரு B இலுள்ள நிலைமைக்கு ஏற்ப மழை காலங்களில் மண்ணரிப்பு ஏற்பட சந்தர்ப்பங்கள் உண்டு. ( )

v) கப்பல்களிலிருந்து கீழிறக்கப்படும் உயிர்க்காப்பு படகின் திணிவு 2000 kg எனின் அதன் நிறை எவ்வளவு?

....

vi) படகின் மீது தொழிற்படும் மேலுதைப்பு விசை எவ்வளவு?

....

vii) கப்பலின் இயக்கத்திற்கு எதிராக நீரினால் ஏற்படுத்தப்படும் தடை விசையைக் குறைத்துக் கொள்ள கப்பல் நிர்மாணிக்கப்படும் போது கையாளப்பட்டுள்ள உத்தி ஒன்றை குறிப்பிடுக.

....

viii) இக்கப்பலில் உள்ள றேடார் தொகுதியினால் உருவாக்கப்படும் அலை எவ்வகையைச் சேர்ந்தது?

....

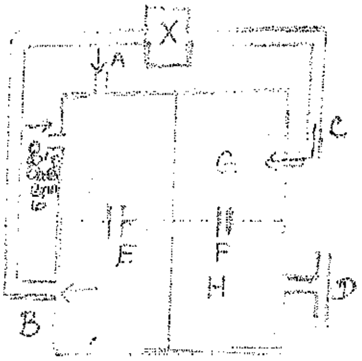
ix) மரங்களை வளர்ப்பதால் சூழலுக்கு ஏற்படும் நன்மை ஒன்று தருக.

....

x) கப்பல் கடல் நீரிலிருந்து ஆற்று நீருக்குச் செல்லுமாயின் நீரினுள் அமிழும் கப்பலின் ஆழம் பற்றி யாது கூறமுடியும்?

....

(2) A) மனிதனின் குருதிச்சுற்றோட்டத் தொகுதியினைக் காட்டுவதற்காக பொருட்காட்சியொன்றில் வைக்கப்பட்டிருந்த மாதிரியுருவின் திட்டப்படத்தை உருவில் காணலாம்.



i) மாதிரியுரு குறித்து நிற்கும் தொகுதி எது?

ii) மாதிரியுருவில் ஒட்சிசன் செறிவு கூடிய குருதியையும், ஒட்சிசன் செறிவு குறைந்த குருதியையும் காட்டுவதற்கு முறையே சிவப்பு, நீல நிறங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன. அதற்கிணங்க தரப்பட்ட குருதிக் கலன்களிற்கு உரிய நிறங்களை கீழுள்ள அட்டவணையில் குறிப்பிடுக.

குருதிக்கலன்	நிறம்
A	
B	
C	
D	

iii) இங்கு F மூலம் குறிப்பிடப்படும் வால்வு எது?

....

iv) மாதிரியுருவில் X குறித்து நிற்கும் அங்கம் எது?

....

v) X அதன் தொழிற்பாட்டிற்காக கொண்டுள்ள இயல்புகள் 2 தருக.

....

....

B) குருதிக் கலங்களையும், திரவவிழையத்தையும் கொண்டு அமைந்துள்ளது.

i) குருதியில் ஒட்சிசனை உடலெங்கும் கொண்டு செல்ல உதவும் கலவகை யாது?

....

ii) வெண்குருதிச் சிறுதுணிக்கைகளில் சிறுமணிகளற்ற கலங்களைத் தருக.

a) .... b) ....

iii) குருதியினங்களில் சர்வ வழங்கி என கருதப்படும் குருதியினம் யாது?

....

iv) குருதி திரவவிழையத்தில் காணப்படும் நீர் தவிர்ந்த வேறு இரு பதார்த்தங்களைத் தருக.

....

(3) A) தாக்கத்தொடரின் ஒரு பகுதி கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

Na, K, Ca [A] , Al [B] , Fe, Sn, [C] , H, [D]

(கூட்டினுள் உள்ளவை நியக்குறியீடுகள் அல்ல)

i) A,B,C,D மூலகங்களை இனம் காண்க.

A .... B ....

C .... D ....

ii) மண்ணெய்யில் வைத்து பாதுகாக்கப்படும் மூலகங்கள் 2 ஐக் குறிப்பிடுக.

....

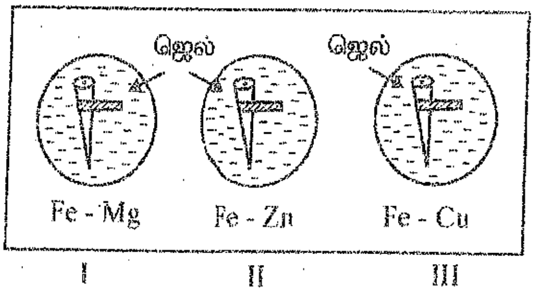
iii) a) $CuSO_4$ கரைசலினுள் மூலகம் B ஐ இட்ட போது உமது அவதானம் யாது?

....

b) இத்தாக்கத்திற்கான சமப்படுத்திய சமன்பாட்டைத் தருக.

....

B) NaCl, பினோப்தலீன், பொட்டாசியம் பெரிசயனைற் சேர்த்து கரைசலை சூடாக்கி அதற்கு ஏகார் ஜெல் சேர்த்து கரைத்து கீழே காட்டப்பட்ட ஒழுங்கமைப்பு தயார் செய்யப்பட்டு ஒரு மணித்தியாலத்தின் பின் அவதானம் மேற்கொள்ளப்பட்டது.



i) இங்கு இரும்பாணி அரிப்பிற்குள்ளாகும் தொகுதி எது?

....

ii) அத்தொகுதியில் உமது அவதானம் யாது?

....

iii) மேற்படி தொகுதியில் அர்ப்பண உலோகங்கள் எவை?

....

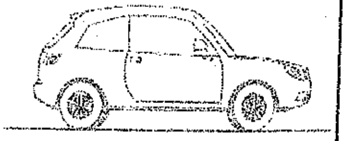
iv) இரும்பு அரிப்பிற்குள்ளாகும் போதான அயன் சமன்பாட்டைத் தருக.

....

v) இரும்பு துருப்பிடித்தலுக்கு அவசியமான காரணிகள் எவை?

....

(4) A) கிடைத்தளம் ஒன்றில் ஓய்விலிருக்கும் வாகனம் ஒன்று உருவில் தரப்பட்டுள்ளது.

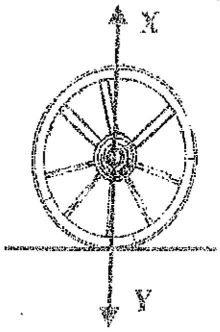


i) வாகனம் ஓய்விலிருக்கும் காரணத்தை நியூட்டனின் விதியுடன் தொடர்புபடுத்திக் காட்டுக.

....

....

ii) நிலத்தினைத் தொட்டுக் கொண்டிருக்கும் சில்லொன்று வரிப்படம் மூலம் காட்டப்படுகின்றது. இங்கு X,Y என்பவற்றில் தொழிற்படும் விசையைத் தருக.



X ....

Y ....

iii) X,Y என்பவற்றுக்கிடையிலான தொடர்பு யாதாக இருக்கலாம்?

....

iv) காரினை தள்ளுவதற்கு பிரயோகிக்க வேண்டிய விசை 600 N ஆகும். மனிதன் ஒருவன் 300 N விசையை பிரயோகிக்கின்றான் எனின் சில்லினை தள்ளுவதற்கு வழங்க வேண்டிய மேலதிக விசையை அதன் திசையுடன் தருக.

a) விசையின் பருமன் ....

b) விசையின் திசை ....

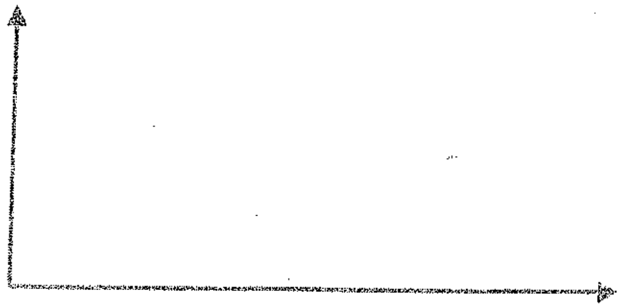
B) வாகனம் ஓய்விலிருந்து சீரான ஆர்முடுகலுடன் புறப்பட்டு 5 செக்கன்களில் 30 ms^{-1} எனும் வேகத்தை அடைகிறது. பின் அதே வேகத்துடன் 5 செக்கன்கள் தொடர்ந்து இயங்கியது

i) வாகனத்தின் ஆர்முடுகலைக் காண்க.

....

....

ii) வாகனத்தின் இயக்கத்திற்கான வேகநேர வரைபைத் தருக.



iii) வரைபினைக் கொண்டு முதல் 5 செக்கன்களில் வாகனத்தின் இடப்பெயர்ச்சியைக் காண்க.

....

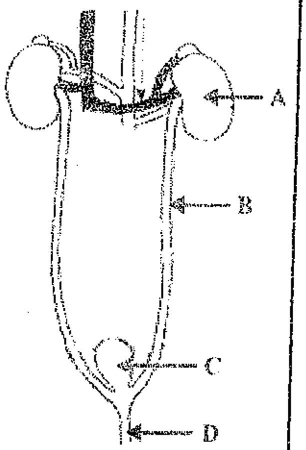
iv) கதி, வேகம், திணிவு, ஆர்முடுகல் என்பவற்றை எண்கணியங்களாகவும் காவிக்கணியங்களாகவும் வகைப்படுத்துக.

எண்கணியங்கள் ....

காவிக்கணியங்கள் ....

பகுதி - B கட்டுரை வினாக்கள்

(5) A) மனிதனின் கழிவகற்றும் தொகுதியின் வரிப்படம் ஒன்று தரப்பட்டுள்ளது.



i) உருவில் A,B,C,D என்பவற்றைப் பெயரிடுக.

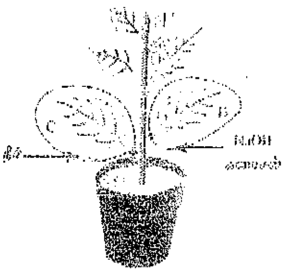
ii) இதயத்தின் இடது சோணையறையிலிருக்கும் குருதியானது சிறுநீரகத்தை சென்றடையும் பாதையை பாய்ச்சற் கோட்டுப் படமாகத் தருக.

iii) இக்கழிவு தவிர்ந்த ஏனைய 2 கழிவுகளைத் தருக.

iv) A எனும் பகுதியின் தொழிற்பாட்டு அலகு யாது?

v) மேற்படி அமைப்புடன் தொடர்பான 2 நோய்கள் தருக.

B) ஒளித்தொகுப்பிற்கு அவசியமான காரணி ஒன்றை இனம் காண மாணவர் குழு ஒன்று ஒழுங்கமைத்த பரிசோதனை அமைப்பை படம் காட்டுகின்றது.



i) மேற்படி அமைப்பு ஒளித்தொகுப்பிற்கு அவசியமான எக்காரணியை இனம்காண மேற்கொள்ளப்பட்டது?

ii) நீர் பயன்படுத்தப்பட்டதன் காரணத்தைத் தருக.

iii) C,D இலைகளை மாப்பொருள் பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தும் போது எவ் இலையில் கருநீலநிறம் தோன்றும்?

iv) மேற்படி காரணி தவிர்ந்த ஒளித்தொகுப்பிற்கு அவசியமான காரணிகளைத் தருக.

v) ஒளித்தொகுப்பு தாக்கத்திற்கான ஈடுசெய்த சமன்பாட்டைத் தருக.

(6) A) பாடசாலை ஆய்வுகூடத்தில் மற்றும் சமையலறையில் வெவ்வேறு தேவைகளுக்கேற்ப அமிலம், மூலம், நடுநிலைப் பதார்த்தங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

i) பாடசாலை ஆய்வுகூடத்தில் சாதாரணமாக பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படும் வன்னமிலமொன்று, சமையலறையில் பயன்படுத்தப்படும் அமிலமொன்றினதும் இரசாயனப் பெயர்களை தருக.

ii) நீறிய சுண்ணாம்பினதும், நீரினதும் சூத்திரங்களைத் தருக.

iii) கரைசல்கள் சிலவற்றின் pH பெறுமானத் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது.

கரைசல்	A	B	C	D	E
pH	7.5	6	1.5	7	12

a) மேலே காட்டப்பட்டவற்றில் அமிலத்தன்மை கூடிய கரைசல் யாது?

b) நடுநிலை கரைசலாக காணக்கூடியது எது?

c) செம்பாசிச்சாயத்தாளை நீலநிறமாக மாற்றும் கரைசல்கள் எவை?

B) சில மூலகங்களின் அணுஎண்கள் பின்வரும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன. அதனை அடிப்படையாகக் கொண்டு பின்வரும் வினாக்களிற்கு விடையளிக்குக. பயன்படுத்தப்பட்ட குறியீடுகள் நியமக்குறியீடுகள் அல்ல.

மூலகம்	A	B	C	D	E	F	G
அணுஎண்	3	6	8	10	11	12	17

i) மேலே தரப்பட்டுள்ள மூலகங்களின் ஒரே கூட்டத்தைச் சேர்ந்த மூலகங்கள் எவை?

ii) ஆவர்த்தன அட்டவணையில் இரண்டாம் ஆவர்த்தனத்தில் IV ஆம் கூட்டத்திலடங்கும் மூலகம் எது?

iii) எந்தவித இரசாயனத் தாக்கத்திலும் ஈடுபடாத மூலகம் எது?

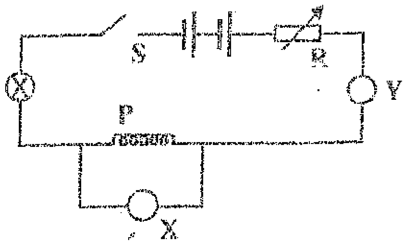
iv) மேலே வினா (iii) இல் குறிப்பிடப்பட்ட மூலகத்தின் இலத்திரன் நிலையமைப்பை எழுதி, இம்மூலகம் இரசாயனத் தாக்கத்தில் ஈடுபடாமைக்கான காரணத்தை விளக்குக.

v) குளிர் நீருடன் வேகமாகத் தாக்கமடையும் மூலகம் எது?

vi) மூலகங்கள் F உம் G உம் சேர்ந்து உருவாகும் சேர்வையின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை தருக.

vii) மேலே உருவாகிய மூலக்கூறு எத்தகைய பிணைப்பை கொண்டது?

(7) A) மாணவர் குழு ஒன்று மின்னியல் தொடர்பான விதியொன்றை வாய்ப்புப் பார்க்க அமைத்த சுற்றின் வரிப்படத்தை இங்கு காணலாம். இங்கு P என்பது தெரிந்த தடையைக் கொண்ட கம்பித் துண்டாகும்.



i) a) உபகரணம் R ஐப் பெயரிடுக.

b) உபகரணம் R இணைக்கப்படுவதன் நோக்கம் யாது?

ii) X,Y ஆகிய உபகரணங்களின் பெயர்களைத் தருக.

iii) இப்பரிசோதனையில் மாணவர் குழுவினால் X,Y உபகரணங்கள் மூலம் பெற்ற வாசிப்புகள் சில அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

X	Y
1.2	0.3
1.6	0.4
2.4	0.6
3.6	0.9

a) X,Y என்பவற்றால் காட்டப்படும் கணியங்கள் எவை?

b) நிலைக்குத்து அச்சில் X இன் பெறுமானங்களையும் கிடையச்சில் Y இன் பெறுமானங்களையும் பயன்படுத்தி வரைபொன்றை வரைக.

c) இப்பரிசோதனை மூலம் வாய்ப்பு பார்க்கப்பட்ட விதி யாது?

d) அட்டவணையில் தரப்பட்ட தரவுகளைக் கொண்டு P இன் தடையைக் காண்க.

B) பொதுவாக வீடுகளுக்கு வழங்கப்படும் மின் இணைப்பானது 230 V ஆக காணப்படும்.

i) வீட்டில் பயன்படுத்தப்படும் மின்னலகுகளை அளவிடப் பயன்படும் உபகரணம் யாது?

ii) தன்னியக்கமாக வீட்டின் மொத்த மின் வழங்கலையும் துண்டிக்கக் கூடிய ஆளி யாது?

iii) மின்சக்தி அளவிடப்படும் அலகு யாது?

iv) குதைச் சுற்றுக்களிற்கும், விளக்குச் சுற்றுக்களிற்கும் தேவையான அளவில் மின்னைப் பகிர்ந்து அளிக்கும் உபகரணம் யாது?

(8) A) ஒரு விலங்குக் கலத்தின் பிரதான பகுதிகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

கலமென்சவ்வு, இழைமணி, கொல்கியுடல்கள், கரு, அகமுதலுரு சிறுவலை

i) காற்றுச் சுவாசத்தினால் எப் பகுதியில் சக்தி விடுவிக்கப்படுகின்றது?

ii) உயிருள்ளதும் ஒரு பங்கூடுபுகவிடும் இயல்புடையதுமான பகுதி எது?

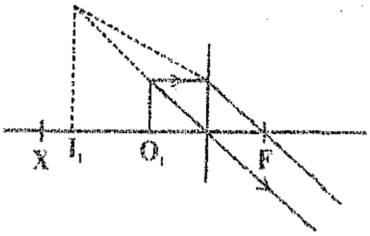
iii) அகமுதலுரு சிறுவலையின் அமைப்பை வரைந்து காட்டுக.

iv) நிறமூர்த்தங்கள் அமைந்துள்ள பகுதி யாது?

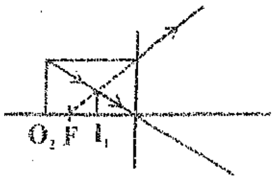
v) ஒரு மனிதக் கலத்தில் உள்ள நிறமூர்த்தச் சோடிகளின் எண்ணிக்கை யாது?

vi) மனித இனப்பெருக்கச் செயலில் நடைபெறும் கருக்கட்டலில் நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை இருமடங்காவதை எச்செயன்முறை மூலம் தடுக்கலாம்?

B) குழிவுவில்லை, குவிவுவில்லை ஆகிய 2 வில்லைகளில் பொருளொன்றின் விம்பங்கள் தோன்றும் விதம் உருவில் காணப்படுகின்றது.



வில்லை A



வில்லை B

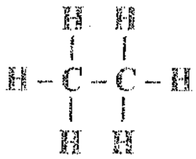
i) A,B என்பவற்றைப் பெயரிடுக.

ii) விம்பம் I_1, I_2 என்பன உண்மை விம்பமா, மாய விம்பமா எனக் குறிப்பிடுக.

iii) A இல் பொருள் இவ்விம்பத்தைப் பெற எவ்விடயங்களுக்கு இடையில் வைக்கப்படல் வேண்டும்.

iv) பொருள் O_1 ஐ X புள்ளியில் வைக்கும் போது தோன்றும் விம்பத்தின் இயல்புகள் 2 தருக.

(9) A) கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது ஐதரோகாபன் இரண்டின் அமைப்பாகும்.



(a)

(b)

i) மேலே உள்ளவை ஐதரோகாபன் என அழைக்கப்படுவதற்கான காரணம் யாது?

ii) பொலித்தீனின் ஒரு பகுதியம் மேலுள்ளவற்றில் எது?

iii) a, b என்பவற்றின் பெயர்களைத் தருக.

iv) b மூலக்கூறில் ஒரு ஐதரசனுக்குப் பதிலாக ஒரு குளோரின் இணையும் போது உருவாகும் பல்பகுதியம் யாது?

v) அப்பல்பகுதியத்தின் இயல்புகள் 2 தருக.

B) இசைக்கருவிகளை நரம்புக்கருவிகள், தோற்கருவிகள், காற்றுக் கருவிகள் என வகைப்படுத்தலாம்.

i) நரம்புக் கருவிகள் 2 தருக.

ii) நரம்புக் கருவிகளில் சுருதியை காட்டுவதற்குரிய முறைகள் 2 தருக.

iii) எமது காதிற்கு கடத்தப்படும் ஒலியலையின் வகை யாது?

iv) கழியொலி என்பது யாது?

v) கழியொலியின் 2 பயன்கள் தருக?