සබරගමුව පළාත්අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சப்பிரகமுவமாகாணகல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

දෙවනවාරපරීක්ෂණය - 2017 | 11ශ්‍රේණිය
மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை - 2017 | தரம்11
Second Term Test - 2017 | **Grade 11**

විද්‍යාව1**விஞ்ஞானம் 1*Science* 1**කාලය : පැය*01* **நேரம்*01hour01***

எல்லாவினாக்களுக்கும் விடைதருக

1.அலைஒன்றின் அலைநீளத்தைஅளக்கபயன்படும் அலகுஎது?

1.Hz 2. db 3. m 4. ms^{-1}

2.புரதத்தின் ஆக்கஅலகாகக் கருதப்படுவதுஎதுவாகும் ?

1. குளுக்கோசு2. கொழுப்பமிலம் 3.அமினைனோ அமிலம் 4. கிளிசரோல்

3.உயிரினபாகுபாட்டில் தவளைஅடங்கும் கூட்டம்எது ?.

1. ஈருடகவாழி 2.ஊர்வன 3.முளையுட்டி4.மொலஸ்கா

4.நீரைக் கரைப்பானாகபாவிக்ககூடியகரையம் எது ?

1.தேங்காய் எண்ணெய்2.தின்னர் 3. எனாமல்பெயின்ட்4.இறப்பர் பெயின்ட்

5.கலப்பிரிவின் போதுநிறமூர்த்தங்கள் பிரிவடையநேரடியாகபயன்படும் கலப்புன்னங்கம்எது ?

1. இழைமணி 2. புன்மையத்தி3.இறைபோசோம்4.பச்யையவுருமணி

6.துருப்பிடித்தல் தொடர்பானஇரசாயணத் தாக்கம் அடங்கும் தாக்கவகை

1. இரசாயணச் சேர்க்கை 2 இரசாயணபிரிகை

3 ஒற்றை இடப்பெயர்ச்சி 4. இரட்டை இடப் பெயர்ச்சி

7.விந்தில்அடங்கும் நிறமூர்த்தங்களின் எண்ணிக்கையாது ?

1. 23 சோடி2. 1நிறமூர்த்தம்3. 23 நிறமூர்த்தங்கள்4. 1 நிறமூர்த்தசோடி

8.வைரசில் காணப்படக் கூடியஉயிரற்ற இயல்பாகக் கருதக் கூடியதுஎது ?

1 கலஅமைப்பு2இனப்பெருக்கம் 3.பளிங்காகும் தன்மை

4.DNA அல்லதுRNA இருத்தல்

9. வடிகட்டல் மற்றும் நிறபதிவியல்முறைமூலம் நடைபெறுவது

1.மூலக் கூறுகளைவேறாக்கல் 2. திரவங்களைக் கலத்தல்

3.செறிவைக் கூட்டல் 4.இரசாயணத் தாக்கம் நடைபெறல்.

10.தென்னைமரத்திலுள்ளதேங்காயொன்றின் திணிவு1kg. தேங்காயில் தொழிற்படும் விசைபின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும் ?($g=9.8ms^{-2}$)

1. 10N2.9.8N3. 98 N 4.100N

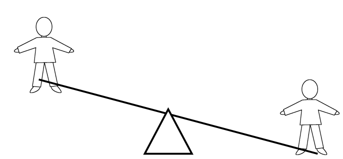
11.5 இதழ்களைக் கொண்டவினைஉடையதாவரத்தைத் தெரிவுசெய்க.

1.தென்னை2. மா3.கமுகு4.பணை

12. கோளங்களைப்பாவித்துசெய்யக்கூடியபரிசோதனையாது ?

1.இரசாயணபிணைப்பு 2 அணுக்கட்டமைப்பு 3. கூர்ப்புவிளக்கம் 4.நியுற்றன் விதி

13.இராட்டினத்தின் இரு பக்கத்திலும் பிள்ளைகள் இருவர்அமர்ந்துள்ளனர். அவர்களைசமநிலைப்படுத்தசெய்யவேண்டியதுயாது ?



1. Yஅச்சுப் பக்கம் சிறிதுதூரம் செல்லல்XY

2. Xஅச்சுவழியாகசிறிதுதூரம் நகர்தல்

3.X.Yஅச்சில் செல்லுதல்

4.Yஅச்சிலிருந்துவிலகிசெல்லுதல்

14.பாத்திரம் ஒன்றில் உள்ளநீரின் வெப்பநிலை $10^{o}C$ஆல்உயர்கிறது. அதன் போதுஉயர்வடைந்தவெப்பச் சக்தியாது ?

(நீரிக் தன் வெப்பக் கொள்ளவு-4200$Jkg^{-1o}C^{-1}$)

(1) $500 \times 4200 \times 10J$ (2) $\frac{500}{1000} \times 4200 \times 10J$

(3) $\frac{500 \times 10}{4200} J$ (4) $\frac{500}{1000} \times \frac{4200}{10} J$

15.சேய்மைஆளிகைஒன்றுகமராதிரையில் படும் போதுஒளிர்வுஒன்றுதெரிகிறது. இந்தஅவதானிப்புதொடர்பானசரியானக் கூற்று

1. சேய்மைஆளிகைபலுதடைந்துள்ளது.
2. சேய்மைஆளிகையில்வெளிவருவதுஒளிக்கதிர்ஆகும்
3. சேய்மைஆளிகையில்வெளிவருவதுகழிஊதாகதிர்களாகும்
4. சேய்மைஆளிகையில் வெளிவரும் கதிர்களுக்குகண்கள் உணர்திறன் அற்றவை

16. குழிவாடிஒன்றைநோக்கிபொருள் ஒன்றைக் கொண்டுவரும் போதுஅவதானிக்க

கூடியதுயாது ?

1.எப்போதும் நிமிர்ந்தவிம்பம் கிடைக்கும்

2.எப்போதும் தலைகீழானவிம்பம் கிடைக்கும்

3.விம்பம்குழிவாடியிலிருந்துவிலகிச் செல்லும்

4.விம்பம் குழிவாடியைநோக்கிவரும்

17. நிமல் அவருடையவீட்டிலிருந்த 60W இழைமின்குமிழுக்குப் பதிலாக 10WLEDமின்குமிழை இணைத்ததன் மூலம் மிகுதியாக்க கூடியமின் அலகுகளின் எண்ணிக்கை

(1) 1.2kwh (2)0.2kwh (3) 120kwh(4) 12.1kwh

18.அதிவேகபாதையில் வாகனம் ஒன்று100kmh^{-1}பயணம் செய்கிறது. இதன்போது 1 செக்கனில் வாகனத்தைநிறுத்துவதற்காகபிரயோகிக்கவேண்டியதடுப்புவிசைஅளவு(Break)

(1) 270000 N (2) 27700N (3) 2770N (4)10000N

19.100gநீரைக்குடித்தஒருவர்உட்கொண்டநீர்மூலக் கூறுகளின் அளவுயாது ?

(1) 6.023×10^{24} (2) 6.023×10^{23}

(3) $6.023 \times 10^{23} \times 180$ (4) $\frac{6.023 \times 10^{23} \times 100}{18}$

20.சிறுவன் ஒருவன் அருகில் காட்டப்பட்டநீர்பாத்திரத்தில் மூழ்கமுயற்சிக்கிறார். அதன் போதுவெளியேறும் நீரின் அளவுதொடர்பானசரியானக் கூற்று.

1.வெறியேறும்நீரின் அளவுசிறுவனின் கனவளவுக்குசமமாகும். நீரின் திணிவுக்குசிறுவனின் திணிவுசமாகும்.

2.வெறியேறும்நீரின் அளவுசிறுவனின் கனவளவுக்குசமனில்லை. நீரின் திணிவுக்குசிறுவனின் திணிவுசமமாகும்.

3.வெறியேறும்நீரின் அளவுசிறுவனின் கனவளவுக்குசமனில்லை. வெளியேறும் நீரின் திணிவுமேலுதைப்புக்குசமமாகும்.

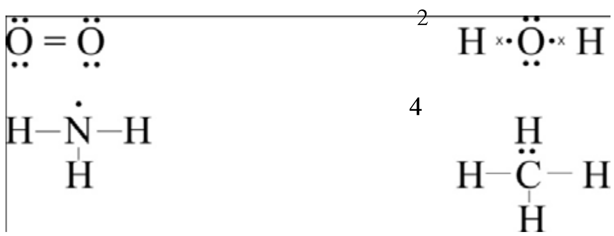
4. வெளியேறும் நீரின்திணிவினதும் கனவளவினதும் கூட்டுத் தொகைக்குமேலுதைப்புசமமாகும்

21.அணுசேபகழிவாகக் கருதப்படமுடியாதபதார்த்தத்தைத் தெரிவுசெய்க.

1.மலம் 2. வியர்வை 3. காபனீர்ரொட்சைட்டு 4. நீர்

22. கீழேகாட்டப்பட்டுள்ளதில் சரியானநீரின் லூயிஸ் கட்டமைப்பைத் தெரிவுசெய்க

1 2 3 4



23. 25^0Cமேக்னீசியம் குளோரைட்டின் நீர்கரைதிறன் 53gஆகும். இதன் விளக்கம் யாது ?

1.இந்த வெப்பநிலையில் ஒருலீற்றர்நீரில் கரையக் கூடியமக்னிசியத்தின் அளவு 53 gஆகும்.

2. 25^0Cவெப்பநிலையில் 100gநீரில் கரையக் கூடியதிணிவு 53gஆகும்

3.25^0C 53 gநீரில் 53gமக்னீசியம் கரையும்

4. 100gமக்னிசியத்தைக் கரைக்க 53 gநீர்தேவையாகும்

24. DNAமற்றும் RNAமூலக்கூறு தொடர்பாகபின்வருவனற்றைக் கருதுக

a. கட்டமைப்புஅலகுடிஒக்சிரைபோசுநியுக்லிக்கமிலமாகும்

b. பென்டோசுவெல்லம் உள்ளது

c.RNA இல் ரைபொசுவெல்லக் கூட்டம் இல்லை

இவற்றுள் சரியானகூற்றுக்களாகஅமைவது

1. a,b2. b,c3. a,c4 a,b,c

25. தாக்கவீதத்தைஅதிகரிக்கச்செய்யும் காரணியாகஅமையாததுபின்வருவனவற்றுள் எது ?

1.வாழைத்தாரிற்கு புகை அடித்தல்.

2. பலாக்காயைநீரில் போட்டுவைத்தல்.

3. சீனியை சுடு நீரில் கரைத்தல்.

4. சமையலுக்காகஉப்புக்கட்டியைவிடஉப்புத் தூளைப்பயன்படுத்தல்.

26.ஆய்வுகூடத்திலகாணப்படும் 0.5 $moldm^{-3}$அமிலக் கரைசலை ஐதாக்க0.25$moldm^{-3}$ஆக மாற்றபின்பற்றவேண்டியநடைமுறையாது ?

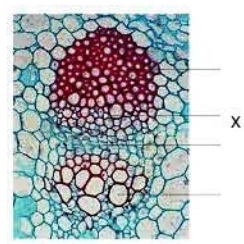
1.0.5 $moldm^{-3}$ இல் 50mlஎடுத்துஅதை 50mlவடிக்கட்டியநீருக்குசேர்த்தல

2.0.5 $moldm^{-3}$ இல் 50mlஎடுத்துஅதை 50mlவடிக்கட்டியநீருக்குசிறிதுசிறிதாகச் சேர்த்தல

3.0.5 $moldm^{-3}$ இல் 5mlஎடுத்து இதை 25mlநீருக்குசிறிதுசிறிதாகசேர்த்தல்

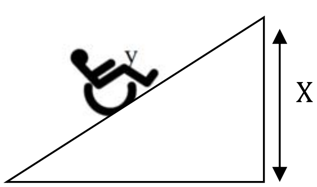
4.நீர் 25mlஎடுத்துஅமிலத்துக்குசிறிதுசிறிதாகச் சேர்த்தல்

27. தாவரஇழையம் ஒன்றின் படம் காட்டப்பட்டுள்ளது.இங்குXஎனகுறிப்பிடபடுவதுயாது ?



1. காழ்இழையம் 2. உரிய இழையம் 3.மேலணி இழையம் 4.மாறிழையம்

28 .அங்கவீனமானவர்களுக்குமேல் மாடிக்குச்செல்லபடத்தில் காட்டியவாறுசாய்வுத் தளம் அமைப்பதுமிகவும் இன்றிஅமையாததுஆகும். X,Yஉயரங்கள் தொடர்பில் சரியானக் கூற்று



1.Xயைக் கூட்டும் போதுதளத்துடனானஉராய்வுகூடும்

2. Xயைக் குறைக்கும் போதுநபருக்குபயணம் செய்வதுகடினம்

3.x/y பெறுமதிகுறையும்போதுநபருக்கு இலகுவாகும்

4. Yயைவிடxகூடும் போதுநபருக்கு இலகுவாககாணப்படும்

29.இலங்கையில் எப்பாவலபிரதேசத்தில் நிறையபொஸ்பேட் படிவுகள் உண்டு. இதிலிருந்துமுப்பொஸ்பேட் மாதிரியைத்தயாரிக்கதேவையானஅமிலமயாது ?

1. சல்புரிக்கமிலம் 2. அசற்றிக் கமிலம் 3.போமிக்கமிலம் 4.பொஸ்போரிக் கமிலம்

30.கல்சியம் காபனேற்றைவெப்பமாக்கும் போதுபின்வரும் தாக்கம் நடைபெறும்.

இத்தாக்கம் தொடர்பானசரியானக் கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.

$$CaCO_3(s) \xrightarrow[\Delta]{} CaO(s) + CO_2(S)$$

1. வெப்பம் வெளிவிடப்படுகின்றது.இரசாயணசேர்க்கை

2.இரசாயணபிரிகை

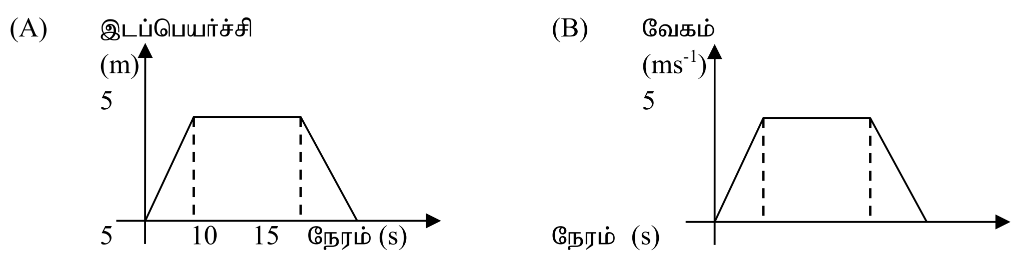
3. இரசாயணபிரிகை,வெப்பம் வெளிவிடப்படுகின்றது.

4.ஒற்றை இடப் பெயர்ச்சி,வெப்பம் வெளிவிடப்படுகின்து.

31. சுடான் iiiசோதனைபொருளைஉணவுபொருள் ஒன்றுக்குசேர்த்தபோதுசிவப்புநிறம் தோன்றியது.அயடின் கரைசலைச் சேர்த்தபோதுமண்ணிறம் தோன்றியது. இவ் வுணவுபொருளில் காணப்படக் கூடியபோசனைப் பதார்த்தம்.

1.புரதம் மட்டும் 2. கொழுப்புமட்டும் 3. புரதமும் இலிப்பிட்டும் 4. கொழுப்புமற்றும் மாப்பொருள்

32. பொருட்கள் இரண்டின் இயக்கம் தொடர்பானவரைபுகள் தரப்பட்டுள்ளது.இவைதொடர்பானசரியானவிவரணத்தைத் தெரிவுசெய்க.



நேரம்(s)	0-5	5-10	10-15
(1)	சீரானஆர்முடுகள்	சீரானவேகம்	சீரானமறைஆர்முடுகள்
	சீரானவேகம்	ஓய்வு	சீரானவேகம்
(2)	சீரானவேகம்	ஓய்வு	சீரானவேகம்
	சீரானஆர்முடுகள்	சீரானவேகம்	சீரானமறைஆர்முடுகள்
(3)	சீரானவேகம்	சீரானஆர்முடுகள்	சீரானஅமர்முடுகள்
	சீரானஆர்முடுகள்	ஓய்வு	சீரானஅமர்முடுகள்
(4)	சீரானஆர்முடுகள்	சீரானவேகம்	சீரானஅமர்முடுகள்
	சீரானஆர்முடுகள்	சீரானவேகம்	சீரானஅமர்முடுகள்

33. விலங்குகளில் சேமிப்புநிலையில் உள்ளபல்சக்கரைட்டுயாது ?

1.மாப்பொருள் 2.குளுக்கோசு 3. கிளைக்கோஜன் 4.மோல்ட்டோசு

34. இரும்புகனிப்பொருள் குறைபாடுகாரணமாகதாவரங்களில்மற்றும்மனிதனில்ஏற்படும் குறைபாடுஎது ?

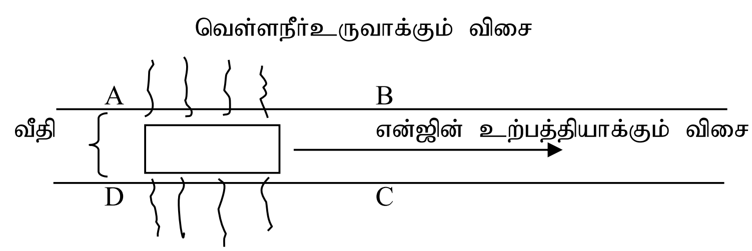
1.இலைகளில் ஊதாநிறம் ஏற்படல்/தோலில் உலர்நிலைஏற்படல்

2.இலைவிளிம்புகள் இறத்தல்/குருதிசோகை

3.இலைஅனாவசியமாகதடிப்படைதல்/நித்திரைமயக்கம் ஏற்படல்

4.குளோரோபில் நிலைபாதிப்பு/மனநிலைபாதிப்பு

35 .வெள்ளநிலையின் போதுவாகனங்களின் என்ஜின்களுக்குநீர்செல்லும். அதேநேரம் வாகனத்தின் என்ஜினாலும் விசைபிரயோகிக்கப்படுகின்றது.



இவ்விசைகளின் விளையுள் நிலைஎத்திசையில் இருக்கும் ?

1.A2. B 3.C 4. D

36. 500ms-[1]என்னும் வேகத்தில் ஒருபொருள் சுயாதீனமாகபுவியிலிருந்துமேல் நோக்கிசெல்கிறது. இச் சந்தர்ப்பத்தில் இப்பொருள் செங்குத்தாகசெல்லஎடுக்கும் காலமயாது ?˙.(புவியீர்ப்புஆர்முடுகள்-10ms^{-2})

1.10S 2.20 S 3.40 S 4.50 S

37. X, Y,Zஎன்பவைஉலோகங்கள் மூன்றாகும். இவைபிரித்தெடுக்கும் முறைதரப்பட்டுள்ளது.

உலோகம்	பிரித்தெடுக்கும் முறை
X	உலோகதாதுவைகழுவிவேறாக்கல்
Y	சேர்வையைஒக்சியேற்றம் செய்தல்
Z	உருகியசேர்வையைமின்பகுப்புக்குஉட்படுத்தல்

இம் மூலகங்களைத்தாக்கவீதத்தின் அடிப்படையில் இறங்குவரிசைபடுத்தினால்

1. X,Y,X2. Z,Y,X3. Y,X,Z4.Z,X,Y

38. நீர் திரவநிலையில் அறைவெப்பிலையில் காணப்பட்டாலும் அதன்வெப்பக் கொள்ளவு,கொதிநிலைஎன்பனஅதிகமாககாணப்படலின் காரணம்

1.நீர்நிறமற்றதிரவாமாயிருத்தல்.

2. நீர் ஐதரசன் மற்றும் ஒக்சிஜனால் ஆக்கபட்டிருத்தல்.

3.ஐதரசன் மற்றும் ஒக்சிஜனால் உருவாக்கபட்டபங்கிட்டுவலுபிணைப்பு.

4..நீர் மூலக் கூறுகளுக்கிடயில் காணப்படக் கூடிய மூலக் கூற்றிடைவிசை

39. இலங்கையில் தொற்றும் நோய்களைவிடதொற்றாநோய்களால் ஏற்படும் மரணம் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. அதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும்பிரதானகாரணம்

1.மக்கள் தொற்றாநோயிகளில் பாதுகாப்பைஅதிகம் பெறல்.

2.தொற்றாநோய்கள் தொடர்பாகசரியானதெளிவின்மை.

3.பிழையானஉணவுமுறை.

4.நோய்களுக்குச்சரியானசிகிச்சை இல்லாமை.

40. இயற்கைஅனர்த்தங்களின் போதுகடைப்பிடிக்கக்கூடியசரியானநடவடிக்கைஎது?

1.அனர்த்தம் தொடர்பானஅறிவித்தல் நடந்த இடத்திலிருந்துவிலகிசெல்லுதல்.

2.அனர்த்தம் தொடர்பானஅறிவித்தல் கிடைத்தவுடன் அவ்விடத்திற்குசென்றுபரிசோதனைசெய்துநடவடிக்ககைஎடுத்தல்.

3. அனர்த்தம் இடம் பெறும் வரைவீட்டில் தங்கியிருத்தல்.

4. அனர்த்தம் தொடர்பானஅறிவித்தல் கிடைத்தவுடன் பொறுமையாகசெயற்பட்டுவீட்டிலேயேதங்கியிருத்தல்.

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சப்பிரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2017 | 11 ශ්‍රේණිය
மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை - 2017 | தரம் 11
Second Term Test - 2017 | **Grade 11**

විද්‍යාව 1**I** **விஞ்ஞானம் 11** ***Science* 11**

කාලය : පැය *03* **நேரம்** *03* ***hour* 03**

அறிவுறுத்தல்கள்

- தெளிவான கையெழுத்தில் எழுதவும்
- A பகுதியில் 4 வினாக்களுக்கம் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக
- B பகுதியில் 5 வினாக்களில் 3 வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக
- விடை அளித்து முடிந்ததும் A பகுதியை B பகுதியுடன் சேர்த்து கையளிக்கக.

<u>பகுதி-A</u>

1.சூழல் அவதானிப்பு குழுவொன்றினால் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட களப்பயணத்தில் அவதானித்த சில அங்கிகள் தொடர்பான தகவல்கள் தரப்பட்டுள்ளது.

அங்'கி	இனங்காணப்பட்ட இயல்புகள்	அவதானித்த அங்கிகளின் எண்ணிக்கை
A	புழு அமைப்பான உடலமைப்பு. இரு முனைகளிலும் உறிஞ்சி காணப்படும்	22
B	தசை செறிவான பாதம், புறவன் கூடு மரத்தின் மீது காணப்பட்டது.	4
C	புறச் செவி சோனை நான்கு கால்கள் தோலில் உரோமம் காணப்படும்	1
D	ஆறு கால்கள் தலை நெஞ்சு வயிறு ஆகிய பகுதிகளைக் கொண்டது. மூட்டுக்கள் காணப்படும் மினுப்பான மெல்லிய சிறகுகள் உண்டு	9
E	செட்டைகள் கொண்டது, செதில்களைக் கொண்ட அருவிக் கோட்டு உடலமைப்பு	4

F	முக்கோண வடிவ தலை உலர்ந்த செதில்களைக் கொண்ட தோல் நீண்ட உடலமைப்பு	1
G	அருவிக்கோட்டு உடலமைப்பு நீல நிற இறக்கைகள் காணப்படும்.நீண்ட அலகுகள் காணப்படும்	2
H	மரத்தில் காணப்படும் ,தோலில் உரோமம் பழங்களை உண்ணும்	20
I	மண்ணில் வாழும் இளஞ்சிவப்பு நிறமானது	2
J	4 கால்கள் நீண்ட நாக்கை வெளியே நீட்டி இரையை பெற்றுக் கொள்ளும். ஈரலிப்பான தோலைக் கொண்ட மரத்தில் காணப்படும்	1

A. I.இக் களப்பயணத்தில் அவதானிக்கப்பட்ட அங்கிகளின் முழு எண்ணிக்கை யாது?

....

(1)

ii. களப்பயணம் சென்றது ஈரவலயத்திலா உலர் வலயத்திலா ?

....

(1)

iii. இப்பயணம் சென்றது மழைக்காலங்களிலா அல்லது உலர் காலங்களிலா ?

....

(1)

iv. அவதானிக்கப்பட்ட அங்கிகளில் A யின் சத வீதத்தைத் தருக

.... (1)

v. C அங்கி அடங்கும் கூட்டத்தில் அவதானிக்கப்படக் கூடிய வேறு ஒரு இயல்பைத் தருக

.... (1)

B. விலங்கு பாகுபாட்டினைக் காட்டும் பின்வரும் படத்தில் ஆங்கில எழுத்துக்களை

A. உரிய இடத்தில் எழுதுக.

முள்ளந்தண்ணிலி

நிடாரியா ....

அனலிடா ....

மொலஸ்கா ....

எக்னைடோ மெற்றா ....

ஆத்துரோபோடா.............................

விலங்கு ....

முள்ளந் தண்டுலி

மீன்கள் ....

அம்பிபியா ....

ரெப்டிலியா.............................

ஆவேஸ் ....

மமேலியா.............................

(பு“ $\frac{1}{2} \times 8 = 4$)

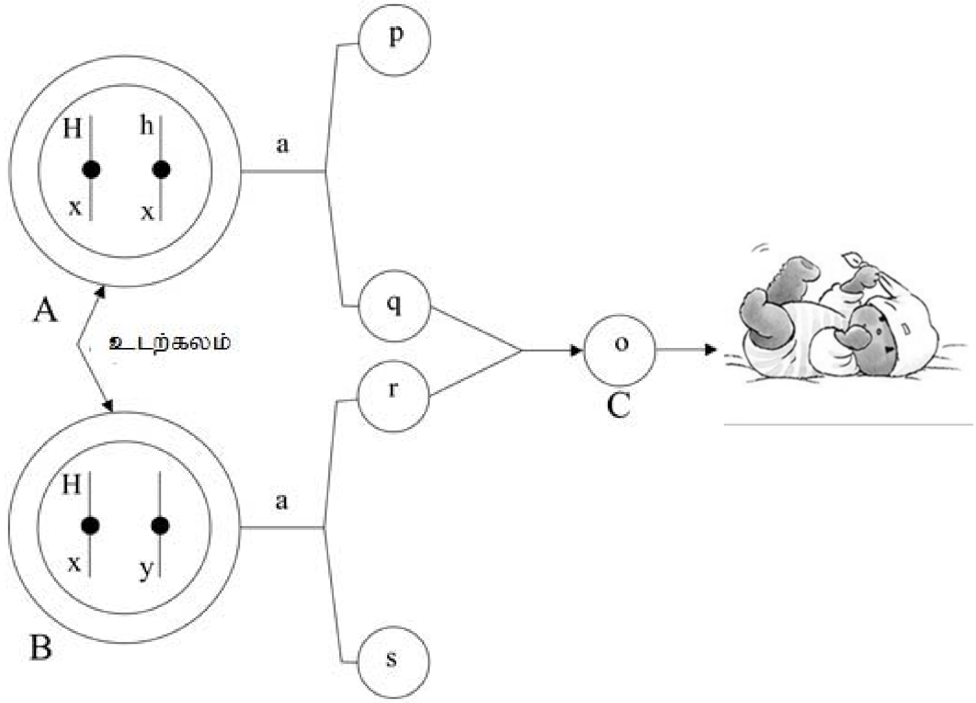
ii.இச் சூழலில் அவதானிக்க முடியாத முள்ளந்தண்டிலி கூட்டத்தை இல் பெயரிட்ட விலங்குக் கூட்டத்தைத் தருக.. (1)

iii.நீங்கள் மேலே B-ii பெயரிட்ட விலங்குக் கூட்டத்தை அச் சூழலில் காணப்பட முடியாமைக்கான காரணம் யாது ?.. (1)

iv.விலங்குகளில் காணப்பட முடியாத தாவரங்களில் மட்டும் காணப்படக் கூடிய இயல் பொன்றைத் தருக... (2)

v.F என குறிபிட்ட அங்கி அதிக விடம் கொண்டது என ஆசிரியர் கூறினார். இவ்வங்கியின் புறத் தோற்றத்தைக் கொண்டு இதிலிருந்து பாதுகாப்பு பெற நாம் என்ன செய்யலாம் ? (2)

....



2.படத்தில் காட்டப்பட்டது குழந்தை ஒன்று உருவாகும் போது தொடர்பு படும் நிறமூர்த்த அமைப்பாகும். p,q,r,s என்பது பிறப்புரிமைக் கலங்களாகும்.a,b மூலம் காட்டப்படுவது இரு செயற்பாடுகளாகும் X, Y என்பன நிறமூர்த்ங்களாகும். H,h, என்பன

ஹிமோபிலியா நோய்க்கான பரம்பரை அலகுகளாகும்.

A.i. தாய், தந்தை புணரிக்கலங்களை இனங்கண்டு அவற்றுக்குரிய ஆங்கில எழுத்துக்களை எழுதுக.

தாய்க் கலம் --------------------------- தந்தைக் கலம் -------------------------(2)

ii. A யின் மூலம் காட்டப்பட்ட நிறமூர்த்தத்தைத் தவிர உடலில் காணப்படும் கலத்தில் காணப்படும் நிறமூர்த்தங்களின் எண்ணிக்கை யாது ?

.... (1)

iii. p,q என்பவற்றில் குறிபிடப்பட்டுள்ள பிறப்புரிமை கலங்களில் பரம்பரையலகுகளைத் தனித்தனியே குறிப்பிடுக... (2)

iv. உடற் கலங்களில; p,q,r,s என காட்டப்பட்டுள்ள கலங்கள் a எனும் கலப்பிரிவிற்கு உட்பட்டிருக்கும். இக் கலப்பிரிவைத் தருக... (1)

B. I. q.r என்பவற்றின் சூல் கலம் யாது ?... (1)

ii. இங்கு உண்டாகும் ஆண் குழந்தை ஹிமோபிலியா நோயாளி எனின் அவரின் பிறப்புரிமை அமைப்பைத் தருக..

(01)

iii.இவ்வாறான நோய் ஏற்படுவதைக் குறைப்பதற்கு கடைப்பிடிக்க கூடிய நடவடிக்கை ஒன்றைக் குறிப்பிடுக.. (1)

iv.1) q மற்றும் r ஆகிய கலங்கள் உற்பத்தி நடைபெறும் இடங்களைக் குறிப்பிடுக

.... (1)

C

i.) C என்பது நுகமாகும்.

a) B எனும் செயற்பாட்டினைத் தருக?.........................

(01புள்ளி)

b) நுகம் பலமுறை இழையுருப் பிரிவிற்குட்பட்டு உருவாகும் முதன்மை அமைப்பு

யாது?.............................

(01புள்ளி)

c) மேலே b யில் கூறிய அமைப்பு கருப்பையின் அகத்தோலில் இணைந்துக் கொள்ளும் இச் செயற்பாட்டைக் குறிப்பிடுக?.................................

(01புள்ளி)

ii)நுகம் முதலில் 2 கலங்களாக பிரிவடையும். அதன் பின் உருவாகும் கலங்களின் எண்ணிக்கையை முறையே தருக?

நுகம் ⟶ 2 கலங்கள் ⟶ …………………….. ⟶ ………………

(02புள்ளி)

3)

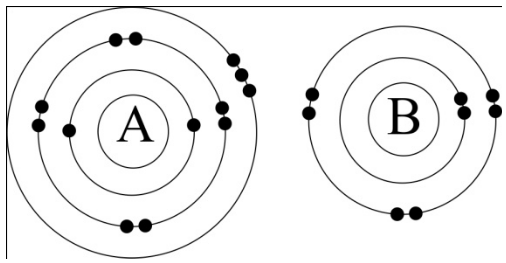
A. $A+B_2 \longrightarrow A_2B_3$ இன் மூலம் காட்டப்படுவது இரசாயண தாக்கமாகும். இது உண்மையான குறியீடு அல்ல.

i.A யின் வலுவளவை தருக?.. (0புள்ளி 1)

ii..இத்தாக்கத்தை சமன்படுத்திய இரசாயண தாக்கமாக தருக?................... (01புள்ளி)

iii. இத் தாக்கத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பதார்த்தங்களில் வாயு நிலையில் காணப்படும் பதார்த்தம்/பதார்த்தங்களை குறிப்பிடுக? .... (01புள்ளி)

iv. கீழே காட்டப்பட்டிருப்பது A மற்றும் B அணுக்களின் கட்டமைப்பாகும்



a) இவற்றில் மின்னெதிர்த்தன்மை கூடிய மூலகம் எது? .... (01புள்ளி)

b)முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி கூடிய மூலகம் எது? .... (01புள்ளி)

C)உலோக இயல்பை கூடுதலாக கொண்ட மூலகம் எது? .... (01புள்ளி)

d) B யினால் உருவாக்கக் கூடிய அயனை எழுதிக் காட்டுக?........ (01புள்ளி)

e) B_2 சேர்வையை உருவாக்குவதாயின் அதன் பிணைப்பு வகை யாது?....... (01புள்ளி)

B) அணுவானது மிகச் சிறிய துணிக்கையாகும். இரசாயண நடவடிக்கைகளில் அவற்றில் கணித்தல்களை மேற்கொள்ள நேரிடும்.

i. "மூல்" என்பதால் குறிப்பிடப்படும் அளவு பெறுமானத்தை குறிப்பிடுக?...... (01புள்ளி)

ii. குறித்த பதார்த்தில் சாரணுத்தினிவு 25 ஆகும். இதில் 0.5 மூலினை பெறுவதற்கு நிறுத்தெடுக்க வேண்டிய அளவு யாது? .... (01புள்ளி)

iii. $2N_2 + 3O_2 \longrightarrow 2N_2O_3$ காட்டப்பட்டுள்ள இரசாயண தாக்கத்தில் ஒட்சிசனுடன் தாக்கமடையும் நைதரசனின் மூல் எண்ணிக்கையை குறிப்பிடுக?...........
(01புள்ளி)

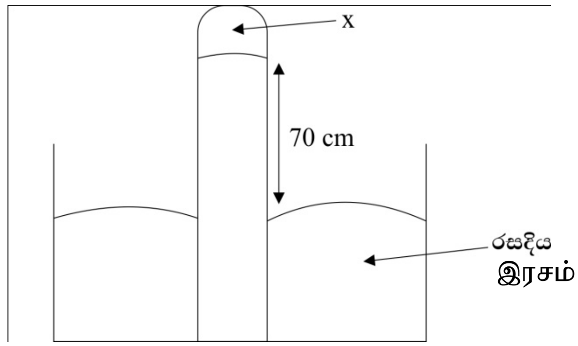
C) மூலங்கள் அன்றாட தேவைகளுக்கு சரளமாக பயன்படுத்தப்படும். கீழ் காட்டப்பட்டிருக்கும் சந்தர்ப்பங்களில் பயன்படுத்தப்படும் மூலங்களைத் தருக.

a) மிகை குளிர்த்தியாக பயன்படுத்தப்படும் .... (01புள்ளி)

b) நனோ தொழினுட்ப உபகரணங்கள் உற்பத்தி செய்தல் .... (01புள்ளி)

c) மூவாயி(திரான்சிஸ்டர்) உற்பத்தி செய்தல்................ (01புள்ளி)

4)



A. புவி மீது காணப்படும் வளி கோளத்தினால் புவியின் மீது ஏற்படுத்தப்படும் விசை வளிமண்டல அமுக்கமாகும். இதனை அளவிடுவதற்க்கு இரசம் பயன்படுத்திய பாரமானி படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.(இரத்தின் அடர்த்தி 15900kgm^{-3}, புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் 10ms^{-2} ஆகும்)

i.இங்கு x இனால் குறிப்பிடப்படுவது யாது? .... (01புள்ளி)

ii. பாரமானியை தயாரிக்கையில் இரசம் பயன்படுத்துவதன் அனுகூலத்தை குறிப்பிடுக? .... (01புள்ளி)

iii. வளிமண்டல அமுக்கத்தை அளவிடுதற்கு இரச நிரலின் உயரத்தில் அடிப்படையில் தொடர்பை தருக?..................................

(02புள்ளி)

iv. இப் பாரமானி காணப்படும் இடத்தில் வளிமண்டல அமுக்கத்தைக் கணிக்க .... (02புள்ளி)

v. இப் பாரமானியை உயரமான இடத்திற்கு கொண்டு செல்லும் போது இரச நிரலுக்கு யாது நடைபெறும்?...

(01புள்ளி)

B. பாத்திரமொன்றில் இரசம் நிரப்பப்பட்டுள்ளது அதனுள் இரும்பு துண்டை இடும் போது 500g இரசம் வெளியேறியது.

i.இரும்புத்துண்டு இரசத்தில் அமிழுமா? மிதக்குமா? ....

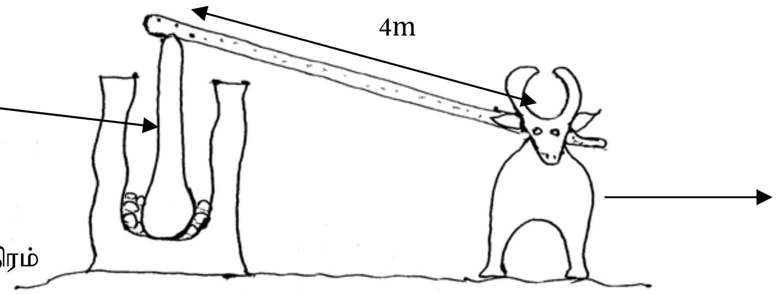
(01புள்ளி)

ii.பாத்திரத்திலிருந்து வெளியேறும் இரசத்தின் நிறையை கணிக்க... (01புள்ளி)

iii.இரும்புத் துண்டின் மீது பிரயோகிக்கப்படும் மேலுதைப்பின் அளவு யாது? ....(01புள்ளி)

iv.மேலுதைப்பை கணிக்க நீர் பயன்படுத்திய விஞ்ஞான விதி யாது? .... (01புள்ளி

C.பாரம்பரிய முறையில் எண்ணெய் தயாரிக்கும் முறையொன்று படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



i.குறைந்த சக்தி செலவில் எண்ணையை பிரித்தெடுக்க மாட்டைக் கட்ட வேண்டியது அருகிலா? தொலைவிலா?..

(01புள்ளி)

ii.மாட்டின் மூலம் 500N விசை பிரயோகிக்கும் போது ஏற்படும் விசை திருப்பத்தை கணிக்க

....

(01புள்ளி)

iii.மாட்டை வைத்திருக்கும் நிலையை மாற்றாது என்ணெய் பிரித்தெடுப்பை வினைத்திறனைாக மேற்கொள்ள செய்ய வேண்டிய உத்தி யாது?...

(01புள்ளி)

பகுதி B

5)

A.அங்கிகளின் நிலவுகைக்கு உதவும் செயற்பாடு ஒன்று காட்டப்பட்டுள்ளது. x என்பது சக்தியாகும் y என்பது அச்சக்தியைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்யப்படும் பிரதான விளைபொருளாகும்

i. X என்பது சக்தியாகும் y என்பது பதார்த்தமாகும் x,y ஆகியவற்றை இனங்கண்டு பெயரிடுக? (01புள்ளி)

ii. X யை பயன்படுத்தி y உற்பத்தசெய்யப்படும் செயன்முறையை குறிப்பிடுக? (01புள்ளி)

iii.விலங்கு ஒன்றின் உடலினுள் y +ஒட்சின் வாயு $\longrightarrow$ சக்தி என்ற தாக்கம் நடைபெறுகிறது.

a) இத் தாக்கம் நடைபெறுவது எக்கலப்புன்னகத்திலாகும்? (01புள்ளி)

b) இங்கு உற்பத்தி செய்யப்படும் சக்தி எப்பதார்த்த வடிவில் சேமிக்கப்படுகிறது? (01புள்ளி)

iv. z வாயுவை சேமித்து வைக்க வேண்டிய தேவையுள்ளது எனக் கருதுக.

a) இதற்காக பயன்படுத்தக்கூடிய மிகப் பொருத்தமான தாவரமொன்றை குறிப்பிடுக? (01புள்ளி)

b) நீர் இத்தாவரத்தை தெரிவு செய்வதற்கான காரணம் யாது? (01புள்ளி)

v. மனித உடலினுள் z வாயு உட் செல்ல உதவும் தொகுதி யாது? (01புள்ளி)

vi. y பதார்த்தம் மனிதனினுள் செல்வது சமிபாட்டுத் தொகுதியினூடாகும்

i.சமிபாட்டுத் தொகுதியினுள் புரதம் செல்லும் போது இரைப்பையினுள் பகுதி சமிபாடடைந்த விளைப்பொருள் யாது? (01புள்ளி)

ii.ஒரு மனிதனுக்கு நிலக்கடலை போன்ற கொழுப்பு உணவுகள் சமிபாடடைவது சிரமமாக உள்ளது.இவருக்கு எவ்வங்கத்தில் குறைபாடு உள்ளது? (01புள்ளி)

iii. புற்று நோய் காரணமாக பெருங்குடலின் பெரும் பகுதி சத்திர கிகிச்சை மூலம் அகற்றப்பட்டுள்ளது.அவரின் மலத்தில் காணப்படும் வேறுபாடு இரண்டு தருக? (02புள்ளி)

vii. மனித உடலில் சக்தி உற்பத்தி செய்ய சுவாசத் தொகுதியே பயன்படுகின்றது.

a.சுவாச பொறிமுறையின் போது நெஞ்சறையின் போது கனவளவை மாற்றியமைக்கும் இருவகையான தசைகளையும் குறிப்பிடுக? (02புள்ளி)

b.உட்சுவாச வளியிலுள்ள ஒட்சிசன் வாயு பரவல் மூலம் குருதியை அடையும் அங்கு ஒட்சிசன் வாயு கடந்து செல்லும் மேற்பரப்புகள் 2 யை குறிப்பிடுக? (02புள்ளி)

c.விபத்தொன்றின் மூலம் நெஞ்சறையில் துளையொன்று ஏற்பட்ட மனிதனொருவனுக்கு சுவாசித்தலில் சிரமம் ஏற்பட்டது.அவனுக்கு உடனடியாக வழங்கப்பட வேண்டிய முதலுதவி யாது? (02புள்ளி)

viii சுவாசம் ஒளித்தொகுப்பு என்பவற்றுக்கிடையிள்ள வேறுபாடுகள் 2 தருக? (02புள்ளி)

6)

A உருக்கு உற்பத்தியில் பிரதான மூலப்பொருள் இரும்பு உலோகமாகும்.இரும்பு உற்பத்தி செய்யப்படும் செயற்றிட்டம் ஒன்றில் கீழ்வரும் தரவுகள் உள்ளடப்பட்டிருந்தது.

உற்பத்தி செய்யப்படும் உலோகம்	உற்பத்தி செய்யப்பட்ட வேண்டிய அளவு	பயன்படுத்தப்படும் உலோகத்தாது	உலோகத்தாழில் அடங்கியுள்ள பிரதான சேர்வை	பக்க விளைவு பொருள்
இரும்பு	32000kg	ஏமற்றைற்று	Fe_2O_3	CO_2

உற்பத்தி செய்யப்படும் முறை

ஏமற்றைற்று = காபனோரொட்சைட்டு ⟶ இரும்பு = காபனோரொட்சைட்டு

1.இங்கு குறிப்பிடப்படாத இரும்பு உற்பத்திக்கு பயன்படுத்தப்படும் மூலப்பொருளொன்றை குறிப்பிடுக? (01புள்ளி)

2.ஏமற்றைட்டிலிருந்து இரும்பு உற்பத்தி செய்தல் தொடர்பான சமப்படுத்தப்பட்ட சமன்பாட்டினைத் தருக?

(02புள்ளி)

3.32000kg இரும்பு உற்பத்தி செய்வதற்கு பயன்படுத்தப்படும் ஏமற்றைறின் அளவை கணிக்க

(02புள்ளி)

4. இரும்புடன் வெவ்வேறு அளவுகளில் காபனை சேர்த்து உருவாக்கப்படும் உருக்கு வகைகள் 3 உள்ளன உணவு பரிமாறுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் கரண்டி தயாரிக்க பொருத்தமான உருக்கு வகையை தெரிவு செய்ய வேண்டியுள்ளது.

i.உணவு பரிமாறுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் கரண்டியில் காணப்படவேண்டிய அத்தியவசியமான இயல்யொன்றை எழுதுக? (01புள்ளி)

ii.கரண்டி தயாரிப்பதற்கு மிகப் பொருத்தமான உலோகத்தைத் தெரிவுசெய்வதற்கு செய்யக் கூடிய எளிய பரிசோதனையை எழுதுக? (02புள்ளி)

iii.கரண்டி உற்பத்தி செய்ய இரும்பை விட அலுமினியம் சிறந்தது காரணம் யாது? (02புள்ளி)

C) தவறுதலாக அமிலப் பதார்த்த மொன்றை அருந்திய நபர் ஒருவர் வேதனையால் வருந்தினார்

i.அவருக்கு அருந்துவதற்கு வழங்கப்பட வேண்டிய பொருத்தமான பதார்த்தம் யாது? (01புள்ளி)

ii.அப்பதார்த்தத்தை அருந்துவதற்கு வழங்கபட்ட பின் அமில பதார்த்தத்தின் தாக்கம் குறைவடையும் விதத்தை சுருக்கமாக எழுதுக? (02புள்ளி)

iii. அமில பதார்த்தத்தில் இருந்து விடுவிக்கப்படும் அயன் யாது? (01புள்ளி)

D)புது வருட பிறப்பிற்கு உணவு தயாரிக்கும் போது வெல்லபாகு தயாரிக்க வேண்டியுள்ளது. அதற்காக நீரில் சீனியை கரைக்கும் போது குறித்த அளவிற்கு மேல் மேலும் சீனியை கரைக்க முடியாது போனது .

i.இங்கு காணப்படும் கரைப்பான், கரையம் என்பவற்றைக் குறிப்பிடுக? (02புள்ளி)

ii.கரையம் மற்றும் கரைப்பான் என்பன முனைவுத் தன்மை உள்ளதா? முனைவுத் தன்மை அற்றதா? என வெவ்வேறாக எழுதுக? (02புள்ளி)

iii.சீனி குறித்த அளவிற்கு மேல் அளவிற்கு மேலும் கரையாதிருப்பதற்கான காரணத்தை எழுதுக? (02புள்ளி)

iv.சீனியை மேலும் அக் கரைப்பானில் கரைப்பதற்கு அவசியமாக உள்ளது. அதற்காக கடைப்பிடிக்க வேண்டிய எளிய உத்தி யாது? (02புள்ளி)

7)

A. இழை மின்குமிழ் உற்பத்தியாக்கப்படும் வெப்பச்சக்தியை அளவிடுவதற்கு உருவாக்கப்பட்ட உபகரணத் தொகுதி படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

40w மின்குமிழ்க்கு 230V வழங்கப்பட்டுள்ளது, நீரின் வெப்பநிலை 30·C ஆகும். நீரின் த.வெ.கொ.4200kg^{-1}·C^{-1}ஆகும்.

i...மின்குமிழிலிருந்து நீர் நிரப்பப்பட்டுள்ள பாத்திரம் வரை வெப்பம் கடத்தப்படுகின்றது.மேற் கூறப்பட்ட சந்தர்ப்பத்தில் வெப்பம் கடத்தப்படும் முறையை எழுதுக?

a.இழையிலிருந்து மின்குமிழின் உறை வரை (01புள்ளி)

b.மின்குமிழின் உறையிலிருந்து நீர் வரை (01புள்ளி)

ii..வெப்பப்படுத்தும் போது நீரில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் 2 எழுதுக? (02புள்ளி)

iii.பயன்படுத்தப்படும் நீரின் அளவு 500g ஆகும். நீரின் வெப்பநிலை 40·C வரை அதிகரித்தது

a.மின்குமிழின் மூலம் பிறப்பிக்கப்படும் வெப்பசக்தியைக் கணிக்க? (02புள்ளி)

b .இக் கணிப்பின் போது நீர் மேற்கொண்ட எடுகோள் 1 தருக? (01புள்ளி)

c .இம் மின் குமிழ் 100w பெறுமானத்தை கொண்டதாயின் 5 நிமிடத்தில் பிறப்பிக்கப்படும் வெப்பச் சக்தியின் அளவை தருக? (02புள்ளி)

d..இம் மின் குமிழின் திறனைக் கணிக்க? (02புள்ளி)

B.இரண்டு அலைகள் பற்றிய தகவல்கள் கிழே அட்டவனையில் தரப்பட்டுள்ளன.

சக்திப் பாய்ச்சல்	மீடிறன்	அலைநீளம்	வேகம்
ஒலி	1000Hz	0.33m	330ms^{-1}
			3x10^{8}ms-1

1.ஒலி அலை எவ்வகை அலைக்குள் உள்ளடங்கும்?

2.ஒலி அலை அடங்கும் அலையின் 2 விசேட இயல்புகளை எழுதுக?

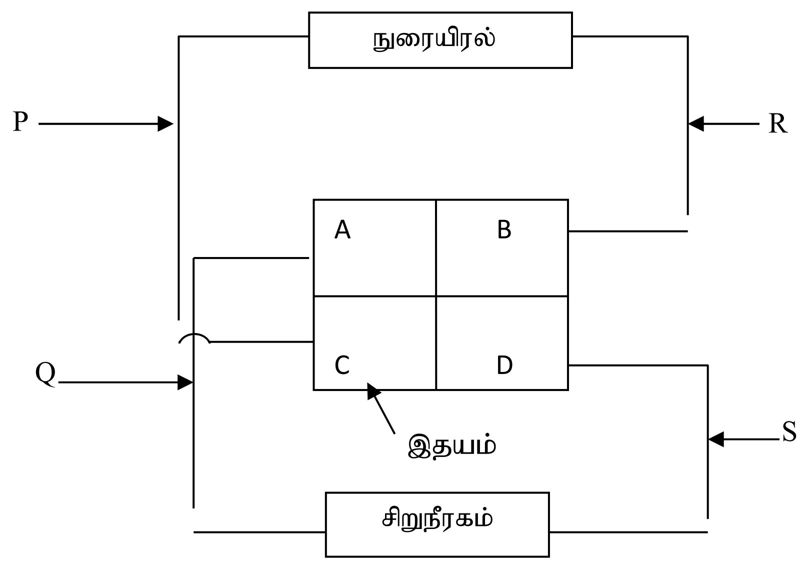
3.அட்டவணையில் தரப்பட்டள்ள மீடிறன் அலை நீளம் வேகம் என்பவற்நிற் கிடையிலான தொடர்பை எழுதுக?

4.தரப்பட்ட ஒலி அலையின் மீடிறன் 2000Hz ஆக மாற்றினால் இதன் அலை நீளம் யாது?

5.புவியிலிருந்து கிட்டவுள்ள கோள்கள் அமைந்துள்ள தூரத்தை அளவிட ஒருவர் எண்ணினார். சூரிய ஒளி கோளில் பட்டு புவியிற்கு வர 3s எடுத்தது. புவிக்கும் கோளுக்கும் இடையிலுளள்ள தூரம் என்ன?

8)

A.இதயம் உட்பட குருதிகுழாய்கள் வரைபடத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன. குருதிக்குழாய்கள் கோடுகளால் காட்டப்பட்டுள்ளன. A,B,C,D என்பன இதயத்தின் அறைகளாகும்.



i..A,C ஆகிய அறைகளின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக? (02புள்ளி)

ii..இங்குள்ள நாடி நாளங்களை வேறுபடுத்தி எழுதுக? (02புள்ளி)

iii..நுரையிரல் சுற்றோட்டத்தினைச் சுருக்கமாக விளக்குக? (02புள்ளி)

iv.. a. S இனதும் Q விலும் செல்லும் குருதியிலுள்ள வேறுபாடொன்றை எழுதுக? (01புள்ளி)

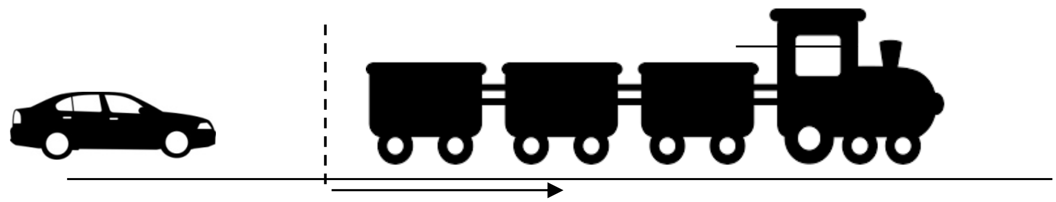
b. S இனதும் Q வினதும் கட்டமைப்பு வேறுபாடு ஒன்றை எழுதுக? (01புள்ளி)

v..சிறுநீரகத்தின் கலன் கோளத்தினால் வடிகட்டப்பட்ட குருதியின் பெயர் என்ன?

vi..சிறுநீரகத்திலிருந்த வெளியேறும் செங்குருதிக்கலமானது மீண்டும் சிறுநீரகத்துள் வரும் போது இதயத்தினூடாக எத்தனை தடவை பாய்ந்திருக்கும்?

B)ஒன்றுக்கொன்று சமந்தரமாக தண்டவாளமும் தார் பாதையும் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த பாதைகளினூடாக 100M நிளமான புகையிரதமும் சிறிய மோட்டார்காரும் பயணம் செய்தன. புகையிரதம் $20ms^{-1}$ எனும் சீரான வேகத்துடன் பயணம் செய்தது.ஆரம்பத்தில் புகையிரதமும்

மோட்டார்காரும் அமையும் விதம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இச் சந்தர்ப்பத்தில் மோட்டார் வாகனத்தின் ஆர்முடுகல் $5ms^{-2}$



i.இவ் விரண்டு வாகனங்களிலும் சமனளவான விசை பூச்சியமாவது எதனில் ஆகும்?

ii.நியூட்டனின் எந்த விதி சமனளவான விசை பூச்சியமாவது பற்றிக் கூறுகிறது?

iii. ஆரம்பத்திலிருந்து 10S இன் பின்பு மோட்டர் காரின் வேகம் யாது?

iv.10 S இன் பின்பு புகையிரமானது காருக்கு முன்பா பின்பா காணப்படும்?

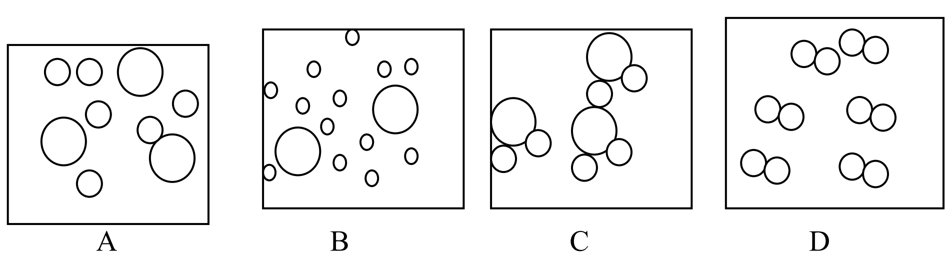
v. காரின் திணிவு 100kgh ஆகும்.$80ms^{-1}$எனும் வேகத்தில் காரானது இயங்கும் போது அதில் மொழிற்படும் உந்தத்தைக் கணிக்க.

vi. புகையிரதம் நிறுத்தப்பட்டுள்ள சந்தர்ப்பத்தில் $10ms^{-1}$எனும் சீரான வேகத்தில் வரும் மோட்டார் கார் வேகமாக புகையிரதத்தை கடந்து செல்ல எடுக்கும் நேரம் எவ்வளவு?

vii. குறைந்த வேகத்தில் பயணம் செய்யும் புகையிரதம் மோட்டார் வாகனத்தில் மோதினால் மோட்டார் வாகனத்திற்கு அதிகளவு சேதம் ஏற்படுகின்றது. இதற்கான காரணத்தைச் சுருக்கமாகக் குறிப்பிடுக?

9)

A.பதார்த்தங்களின் வெவ்வேறு சந்தர்ப்பங்களைக் காட்டும் மாதிரிகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



i.மேலே காட்டப்பட்டுள்ளவற்றில் கலவைகளாக கருதக் கூடியது/ கூடியவை?

ii.இங்கு உப்புக் கரைசல் காட்டப்பட்டுள்ளது. அது எவ்வெழுத்தால் காட்டப்பட்டுள்ளது?

iii.ஏகவினக் கலவை காட்பட்டுள்ள எழுத்து எழுத்துக்கள் எது ? எவை?

iv நீரைக் குறித்துக் காட்டுவது எவ்வெழுத்தாகும்?

v.மேற் தரப்பட்டுள்ள சந்தர்ப்பங்களில் வாயு நிலையை காட்டக்கூடிய எழுத்தை/ எழுத்துக்களை குறிப்பிடுக?

vi.C யுடன் சீனியைச் சேர்க்கும் போது தோன்றக் கூடிய விதத்தை வரைந்து காட்டுக?

B)உப்புக் கட்டிகளுடன் மணல் சேர்த்துள்ளதை அவதானிக்க கூடியதாக இருந்தது.சுத்தமான உப்பை பெறுவதற்கு முதலில் செய்ய வேண்டிய செய்முறைகள் இரண்டை முறையே தருக?

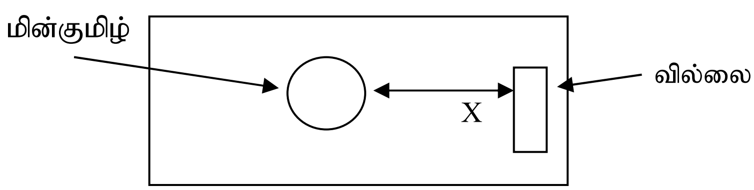
C) மின் அமிழ்ப்பு வெப்பமாக்கி ஒன்றில் காட்டப்பட்டுள்ள தகவல்கள் பின்வருமாறு 230V/750W/50Hz

1.இங்கு 50Hz எனகுறிப்பிடப்படுவது எத்தகவலை என சுருக்கமாக விளக்குக?

2.இவ் உபகரணத்தை ஒரு நிமிடம் செயற்படுத்தினால் பிறப்பிக்கப்படும் சக்தியின் அளவு யாது?

3. 230V மின் வழங்கலுக்கு மின் அமிழ்ப்பு வெப்பமாக்கியைத் தொடர்புபடுத்தினால் அதனூடு எவ்வளவு மின் கடத்தப்படும்?

D)பிரகாசமான மின்குமிழ் ஒன்றையும் வில்லை ஒன்றயும் பயன்படுத்தி (Projector) எறியி ஒன்றைச் செய்வதற்கு மாணவன் ஒருவன் எண்ணினான். அதன் வரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. மின்குமிழ் இருந்து வில்லையின் தூரம் X என குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.



i.இதற்கு பயன்படுத்தக்கூடிய பொருத்தமான வில்லை எது?

ii.இங்கு அவதானிக்க வேண்டிய பொருளை வைக்க வேண்டிய இடம் எது?

iii. X ன் தூரத்தைக் குறைக்கும் போது திரையின் மீது விழும் ஒளி அலைகளின் அகலம் குறையுமா? அதிகரிக்குமா?

iv.இங்கு உருவாக்கப்படும் விம்பத்தின் இயல்யொன்றை எழுதுக?