மாகாண கல்வித் திணைக்களம்.
Department Of Education- Western Province

முதலாம் தவணை மதிப்பீடு– 2018
First Term Evaluation – 2018

தரம் Grade } 11	பாடம் Subject } விஞ்ஞானம்	வினாத்தாள் Paper } II	நேரம் Time } 03 மணித்தியாலம்

சுட்டெண்:- ………………...………………………….

கவனத்திற்கு:

- **இவ்வினாப்பத்திரம் A, B என இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது.**
- **பகுதி A யில் எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க. விடையை இத் தாளில் வழங்கப்பட்டுள்ள இடத்தில் எழுத வேண்டும்.**
- **பகுதி B யில் 5 வினாக்களுள் ஏதேனும் 3 வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதி இத்தாளுடன் இணைக்கவும்.**

பகுதி (A) கட்டமைப்பு வினாக்கள்.

(01). (A). மாணவனொருவன் கோதுமை மா, அமைலேசு நொதியம் என்பவற்றை சம கனவளவில் கலந்து கரைசலொன்றை தயார் செய்தான். பின்பு 2 நிமிடங்களிற்கு ஒரு தடவை கரைசலின் துளி வீதம் பீங்கான் ஓட்டில் இட்டு, அயடீன் கரைசலின் சில துளி சேர்த்து ஏற்படும் நிறமாற்றத்தை அவதானித்து அட்டவணைப்படுத்தினான்.

காலம் (நிமிடம்)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
நிறமாற்றம்	கபிலம் ↓ நீலம்	கபிலம் ↓ நீலம்	கபிலம் ↓ நீலம்	கபிலம் ↓ நீலம்	கபிலம் ↓ நீலம்	கபிலம் ↓ நீலம்	கபிலம் ↓ நீலம்	கபிலம் ↓ கபிலம்	கபிலம் ↓ கபிலம்	கபிலம் ↓ கபிலம்

1). கோதுமைமாவில் உள்ள மூலகங்கள் எவை?

……

2). 16-20 நிமிடங்களில் கபில நிறம் மட்டும் பெறப்பட்டமைக்கான காரணம் என்ன?

……

……

3). 16-20 நிமிடங்களில் கரைசலில் இருந்து என்ன கூறு அகற்றப்பட்டுள்ளது?

……

(B). 1). பேரிராச்சிய இயூக்கரியாவில் அடங்கும் இராச்சியங்கள் எவை?

i. ……………………………………………… ii. ………………………………………………

iii. ……………………………………………… iv. ………………………………………………

2). இராச்சியம் பிளான்ரே இல் அடங்கும் வித்துக்களைத் தோற்றுவிக்காத, பூக்காத தாவரமொன்றைக் குறிப்பிடுக.

……

3). கைற்றினால் ஆன புறவன்கூடு கொண்ட முள்ளந்தண்டு அற்ற அங்கிக் கூட்டம் எது?

……

4). நீர் மேல் வினா (3)ல் குறிப்பிட்ட கூட்டத்தில் அடங்கும் அங்கி ஒன்றைக் குறிப்பிடுக.

……

(C). கீழே அட்டவணையில் மாணவர் குழுவொன்று தயார் செய்த மூன்று அமிலக்கரைசல்கள் தரப்பட்டுள்ளன.

கரைசல்	A	B	C
நீர் (ml)	7.5	5.0	2.5
அமிலம் (ml)	2.5	5.0	7.5

1). மேலே தரப்பட்ட கரைசல் மூன்றிற்கும் நன்கு சுத்தமாக்கப்பட்ட சம அளவான மகனீசியத் துண்டுகள் இடப்பட்டால் நடைபெறும் தாக்கத்தை ஏறுவரிசை ஒழுங்கில் குறிப்பிடுக.

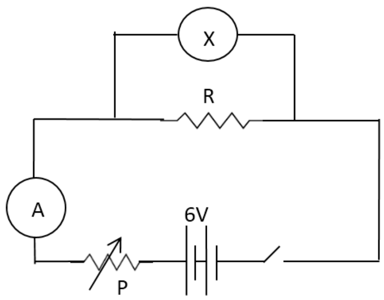
……………………………………………………………………………………………………

2). மேலே கூறிய தாக்கத்தை துணிக்கைகளுக்கு இடையில் நடைபெறும் மோதுகையை அடிப்படையாகக் கொண்டு விளக்குக.

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

(D).



1). சுற்றில் X ஐப் பெயரிடுக?

……………………………………………………………………………………………………

2). A இன் வாசிப்பு 2A இல் இருந்து 3A ஆக மாற்றுவதற்கு தரப்பட்டுள்ள துணைச் சாதங்களில் எதனை எவ்வாறு மாற்ற வேண்டும்?

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

3). A இன் அதன் வாசிப்பு 2A ஆக உள்ள போது R இன் பெறுமானம் என்ன?

……………………………………………………………………………………………………

(02). (A). உயிர்ச் சடப்பொருள்களானது காபோவைதரேற்று, புரதம், இலிப்பிட்டு, நியூக்கிளிக்கமிலம் ஆகியவற்றால் ஆனது.

1). நியூக்கிளிக்கமிலங்களின் அடிப்படை ஆக்க அலகு யாது?

……………………………………………………………………………………………………

2). நியூக்கிளிக்கமிலங்கள் மூலம் மேற்கொள்ளப்படும் தொழிற்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

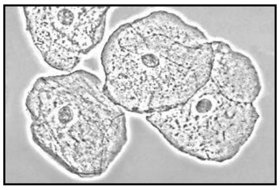
……………………………………………………………………………………………………

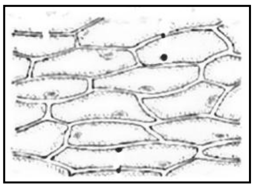
……………………………………………………………………………………………………

3). மனிதனின் நுண்ணறிவு வளர்ச்சியில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடிய கனியுப்பு வகை யாது?

……………………………………………………………………………………………………

(B). உயிரின் கட்டமைப்பு மற்றும் தொழிற்பாட்டு அலகு கலமாகும். ஒளி நுணுக்குக் காட்டியினூடாக அவதானிக்க முடியுமான கலவகைகள் இரண்டு உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.


(A)


(B)

1). அவற்றில் தாவர, விலங்குக்கலங்களை இனங்காண்க.

i. தாவரக்கலம் .... ii. விலங்குக்கலம் ....

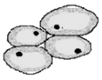
2). புரதத்தொகுப்பில் பங்களிப்பு செய்யும் கலப்புன்னங்கம் எது?

....

3). தாவரக்கலமொன்று விலங்குக்கலமொன்றில் இருந்து வேறுபடும் ஒரு இயல்பை எழுதுக.

....

(C). குறிப்பிட்ட தொழில் அல்லது தொழில்களை மேற்கொள்வதற்காக சிறத்தல் அடைந்துள்ள கலங்களின் கூட்டமே இழையமாகும்.

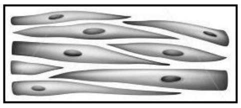
1).  உருவில் தரப்பட்டுள்ள இழைய வகையை இனங்காண்க.

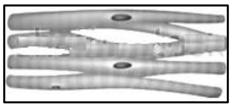
....

2). தாவரத்தின் தண்டின் சுற்றளவினை அதிகரிக்கச் செய்யப் பயன்படும் இழையம் யாது?

....

3). A, B என்பன இரு விலங்கு இழையங்களாகும்


A


B

i). இழையம் A காணப்படக் கூடிய இடம் ஒன்று தருக?

....

ii). இழையம் B, இழையம் A இல் இருந்து வேறுபடும் இயல்பொன்றைக் குறிப்பிடுக?

....

(D). 1). காழ் இழையத்தில் காணப்படும் உயிருள்ள கலமொன்றை பெயரிடுக.

....

2). தாவர இலையில் உள்ள ஒளித்தொகுப்புச் செய்யும் இரு கலவகைகளைக் குறிப்பிடுக.

....

3). ஒளித்தொகுப்பு அங்கிகளின் இருப்பிற்கு எவ்வாறு உதவுகிறது என எழுதுக.

....

....

(03). (A). மாணவன் ஒருவன் கீழ் தரப்பட்டுள்ள இரு கரைசல்களைத் தயார் செய்தான்.

X - NaOH 10g ஐ 250 cm^3 நீரில் முற்றாக கரைத்தல்.
Y - $CaCO_3$ தூள் 10 g ஐ 250 cm^3 நீரில் முற்றாக கரைத்தல்.

1). மேலே தரப்பட்டுள்ள கரைசல்களில் எது பல்லினக் கரைசலாகும்?

………

2). (a). கரைசல் X இல் உள்ள NaOH இன மூல் அளவு யாது? (Na-23, O-16, H-1)

………

………

(b). கரைசல் X இன் அமைப்பை $\frac{n}{v}$ அமைப்பில் தருக.

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

3). கிறீஸ் நீரில் கரையாது. ஆனால் மண்ணெண்ணெய்யில் கரையும். இவ் அவதானத்தை விளக்குக.

………

………

4). உமக்கு சீனிக்கரைசலொன்று தரப்பட்டிருந்தால் அதில் உள்ள கரையத்தைப் பெயரிடுக.

………

(B). இலங்கையில் உப்பு உற்பத்திற்கான மூலப் பொருள் கடல் நீராகும்.

1). உப்பு உற்பத்தி என்ன வகையான பிரித்தெடுப்பாகும்?

………

2). உப்பு சில சந்தர்ப்பங்களில் கசப்பு சுவை கொண்டதாக மாறுவதற்கான காரணம் யாது?

………

3). உப்பு நீர்மயமாவதற்கான காரணம் யாது?

………

(C). 1). உருவில் ஒட்சிசன் வாயுவை உற்பத்தி செய்வதற்கான பரிசோதனை ஒழுங்கமைப்பு காட்டப்பட்டுள்ளது.

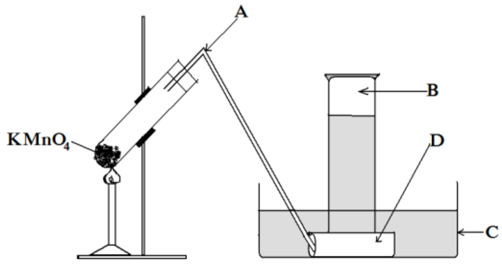
இங்கு A, B, C, D ஆகிய பகுதிகளைப் பெயரிடுக.

A - ……………………………………………

B - ……………………………………………

C - ……………………………………………

D - ……………………………………………



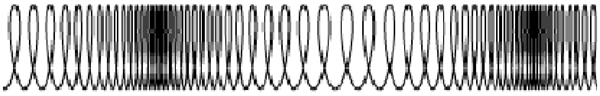
2). இங்கு வாயு சேகரிக்கப்படும் முறை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

....

3). பொற்றாசியம் பரமங்கனேற்று முற்றாக பிரிகை அடைந்ததன் பின்பு பெறப்படும் விளைவை நீரில் கரைத்தால் பெறப்படும் அவதானம் யாது?

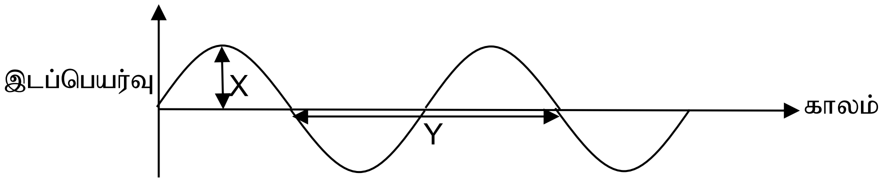
....

(04). (A). 1). சிலிங்கி ஒன்றைப் பயன்படுத்தி இனங்காணக் கூடிய பொறிமுறை அலையொன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இவ் அலையை இனஸ் காண்க.



....

2). அலை இயக்கமொன்றின் துணிக்கைகளின் அசைவைக் காட்டும் வரைபொன்று தரப்பட்டுள்ளது.



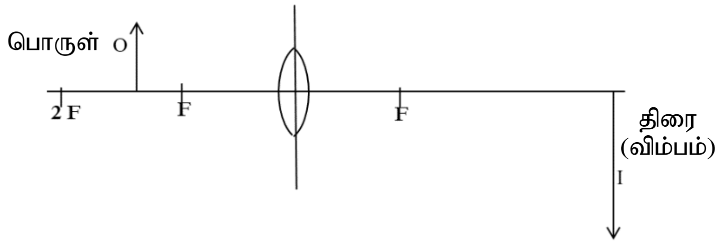
i). X, Y என்பவற்றைப் பெயரிடுக?

....

ii). இவ் அலை ஒரு நிமிடத்தில் 12 000 அலைவுகளை ஏற்படுத்தினால் அதன் அதிர்வெண் யாது?

....

(B). குவிவு வில்லையொன்றின் முன்னால் பொருளொன்றை வைத்த போது உருபெருத்த தலைகீழான விம்பம் திரையில் தோன்றியது.



1). பொருள் O வின் விம்பம் தோன்றும் முறையை கதிர்ப்படம் மூலம் காட்டுக?

2). மின்காந்த அலையொன்று எவ்வாறு உருவாகும்?

....

....

3). கீழே தரப்பட்டுள்ள மின்காந்த அலையில் X, Y என்பவற்றைப் பெயரிடுக?

வானொலி அலை	நுண் அலை	X	கட்புலனாகும் அலை	Y	காமா கதிர்கள்

X - .... Y - ....

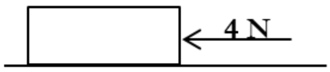
(C). 1). எதிரொலியைப் பயன்படுத்தும் அங்கியொன்றைத் தருக.

………

2). மனிதன் கழியொலியைப் பயன்படுத்தும் சந்தர்ப்பம் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக?

………

(D). ஓய்வில் உள்ள பொருள் ஒன்றன் மீது குறிப்பிட்டதொரு திசையில் விசை பிரயோகிக்கப்பட்டது. 4N விசையை பிரயோகிக்கும் போது பொருள் இயங்க ஆரம்பித்தது.



1). இங்கு எல்லை உராய்வு விசை எவ்வளவு?

………

2). பொருள் இயங்கும் போது கொடுக்க வேண்டிய விசை ஆரம்ப விசையை விட அதிகமா, குறைவானதா?

………

3). உராய்வு விசையை அதிகரிக்கக் கூடிய குறைக்கக் கூடிய சந்தர்ப்பங்களைத் தருக.

i). உராய்வை அதிகரிக்கக் கூடிய சந்தர்ப்பம் - ……………………………………………

………

ii).உராய்வை குறைக்கக் கூடிய சந்தர்ப்பம் - ……………………………………………

………

பகுதி (B)
(கட்டுரை வினாக்கள்)

(05). (A). ஒரு சந்ததியில் இருந்து இன்னொரு சந்ததியை உருவாக்குவது இனப்பெருக்கம் எனப்படும்.

1). பின்வரும் தாவரப்பகுதிகள் மூலம் இனப்பெருக்க முடியுமான தாவரங்கள் ஒவ்வொன்று வீதம் எழுதுக.

i). வேர் மூலம்.
ii). ஓடி மூலம்.
iii). நிலக்கீழ் தண்டு மூலம்.

2). தன்மகரந்தச் சேர்க்கையை தவிர்ப்பதற்கு தாவரங்கள் கொண்டுள்ள இசைவாக்கங்கள் இரண்டைத் தருக.

3). i). ஆண் இனப்பெருக்கத் தொகுதியுடன் தொடர்பான இரு சுரப்பிகளைக் குறிப்பிடுக.
ii). விந்து உற்பத்தியை தூண்டும் ஓமோன் எது?
iii). ஆண் இனப்பெருக்கத் தொகுதியில் விதை மேற்றிணிவின் தொழிற்பாடு யாது?
iv). கருக்கட்டல் பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுதியின் எந்தப் பகுதியில் நடைபெறும்?

(B). ஒளித்தொகுப்பின் மூலம் தாவரங்களில் உணவு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.

1). ஒளித்தொகுப்பிற்கு அவசியமான இரு புறக்காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

2). ஒளித்தொகுப்பிற்கு சூரிய ஒளி அவசியம் என்பதைக் காட்டுவதற்கு மேற்கொண்ட பரிசோதனையின் படி முறைகள் கீழ் தரப்பட்டுள்ளது. அதில் உள்ள இடைவெளிகளை நிரப்புக.

a). சூரிய ஒளிபட்ட இலை ஒன்றை பெற்றுக்கொள்ளவும்.
b). ……………………………………………………………………
c). மதுசாரத்தில் அவிக்கவும்.
d). ……………………………………………………………………
e). ……………………………………………………………………
f). கரு ஊதா நிறம் தோன்றும்.

(C). 1). குருதி உறையா நோய்க்கு காரணமான ஆட்சியான பரம்பரை அலகு H எனவும்

பின்னடைவான பரம்பரை அலகு h ஆகவும் இருந்தால், காவித் தாய் ஒருவர் சுகதேகியான ஆணுடன் தோற்றுவிக்கும் பிள்ளைகளின் நிலையை வரைந்து காட்டுக.

2). பொன் அரிசி உற்பத்திக்கு எந்த தாவரத்தில் இருந்து பெற்ற பரம்பரை அலகு பயன்படுகின்றது?

3). மனிதரில் அரிதாகத் தோன்றும் பாரம்பரிய இயல்புகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

(06). (A). நிலத்தில் இருந்து பெறப்படும் தாதுக்கள் மூலம் இரும்பு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.

1). இச் செயற்பாட்டிற்கு பயன்படுத்தப்படும் உபகரணம் யாது?

2). மேற்படி உபகரணத்தின் மூலம் நிகழும் இரசாயனத் தாக்கமொன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

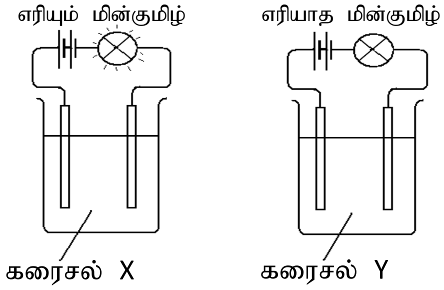
(Fe=56, O=16)

$$Fe_2O_{3(s)} + 3\,CO_{(g)} \longrightarrow 2Fe_{(s)} + 3CO_{2(g)}$$

i). ஏமற்றைற்றின் மூலர்த்திணிவைக் காண்க.

ii). 112g இரும்பினைப் பெறுவதற்கு தாழ்த்தப்பட வேண்டிய Fe_2O_3 இன் திணிவு யாது?

(B). ஆய்வு கூடத்தில் X, Y ஆகிய இரு கரைசல்களில் காணப்படும் பிணைப்பின் தன்மை பற்றி அறிவதற்கு மேற்கொள்ளப்பட்ட பரிசோதனை அமைப்பு உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



1). X, Y இல் காணப்படும் பிணைப்பு வகை யாது?

2). X இன் பௌதீக இயல்பு இரண்டை எழுதுக.

(C). A, B, C, D, E, F, G, H என்பது ஆவர்த்தன அட்டவணையின் இரண்டாம், மூன்றாம் ஆவர்த்தனத்திற்குரிய மூலகங்களாகும்.

1). அதிக மின்னெதிர்த் தன்மை கூடிய மூலகம் எது?

2). அதிக முதலாம் அயனாக்கச் சக்தி கொண்ட மூலகம் எது?

3). C யும் A யும் இணைந்து உருவாக்கும் சேர்வையின் சூத்திரம் என்ன?

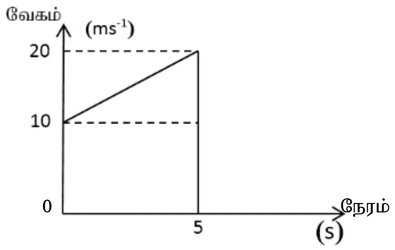
4). வன் மூல ஒட்சைட்டை உருவாக்கக் கூடிய மூலகம் எது?

(D). கடல் நீரை பாத்திகளில் வீழ்படிவாக்குவதன் மூலம் உப்பு பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றது.

1). முதலாவது பாத்தியில் வீழ்படிவாகும் சேர்வை எது?

2). ஆரம்பக்கரைசலின் செறிவு எத்தனை மடங்காக அதிகரிக்கும் போது சோடியம் குளோரைட் வீழ்படியாகும்?

(07). (A). 10 ms^{-1} வேகத்தில் பயணம் செய்த வாகனமொன்று 5S இல் 20 ms^{-1} வேகத்தைப் பெறுகின்றது. அவ்வியக்கத்தைக் காட்டுவதற்கான வேக-நேர வரைபு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



1). 5S இல் வாகனத்தின் ஆர்முடுகள் யாது?

2). இக்காலப் பகுதியில் வாகனத்தின் இடப்பெயர்ச்சியைக் காண்க.

3). மனிதர்களுடனான மேற்படி வாகனத்தின் திணிவு 500 kg ஆயின் வாகனம் ஆர்முடுகளுடன் இயங்கும் போது அதில் தொழிற்படும் விசையைக் காண்க.

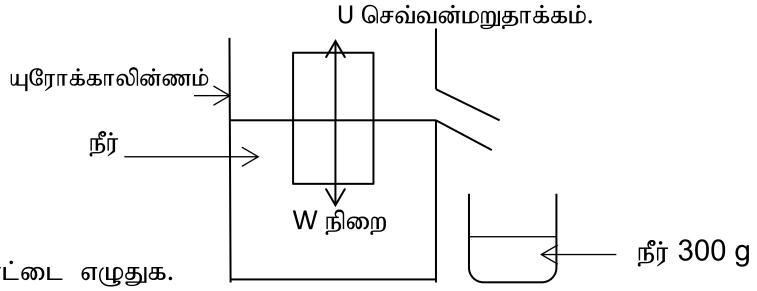
(B). 600Kg திணிவுடைய ரொக்கட் ஒன்று சந்திரன் மேற்குப்பரப்பை நோக்கி புவியின் ஈர்ப்பு எல்லையைத் தாண்டிச் சென்றது.

1). புவியில் ரொக்கட்டின் நிறை யாது?

2). சந்திரனில் நிறை குறைவதற்கான காரணம் என்ன?

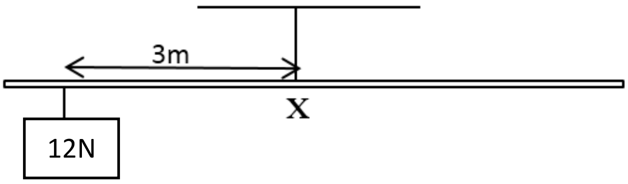
3). மேலே தரப்பட்ட வாகனம் புவியின் மேல் தப்புதல் எல்லையைத் தாண்டும் போது செயற்படும் நியூட்டனின் விதியை எழுதுக.

(C). ஆக்கியிடிசின் விதியுடன் தொடர்பான பரிசோதனைக்காக அமைக்கப்பட்ட அமைப்பொன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. கிண்ணத்தினுள் பலகைத் துண்டை இட்ட போது 300g நீர் இடம்பெயர்ந்தது.



1). ஆக்கியிடிசின் கோட்பாட்டை எழுதுக.
2). பலகைத்துண்டின் நிறை எவ்வளவு?

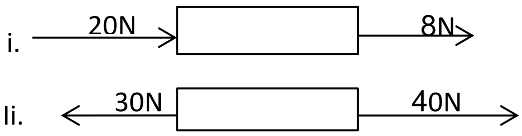
(D).



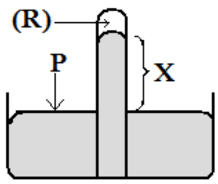
1). இங்கு இடது பக்க விசைத்திருப்பத்தைக் காண்க.
2). இடப்பக்கமாக காணப்படும் 12N நிறையை அகற்றாது. 6N விசையை வலப்பக்கமாக இட்டு சமனிலைப்படுத்துவதற்கு 6N விசையை X இல் இருந்து எவ்வளவு தூரத்தில் வைக்க வேண்டும்?

(08). (A). பலவிசைகள் தொழிற்படும் போது விளைவாக ஒரு திசையில் தாக்கும் விசையே விளையுள் விசையாகும்.

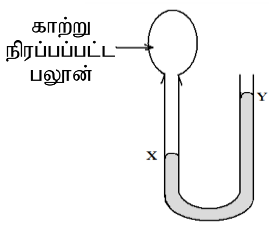
உருவில் தரப்பட்டுள்ள சந்தர்ப்பங்களில் விளையுள் விசையைக் காண்க.



(B). 1500 kgm^{-3} அடர்த்தியை உடைய திரவமொன்றினுள் செங்குத்தாக நுண்ணிய குழாயொன்று வைக்கப்பட்டுள்ளது. **(வளி அமுக்கம்** $P = 1 \times 10^5\ Nm^{-2}$, **g= ms-**^{2})



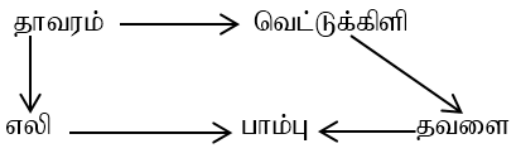
1). வளிமண்டல அமுக்கத்தின் கீழ் X இன் உயரம் என்ன?
2). மேல் அமைப்பை கடல்மட்டத்தில் இருந்து 1km உயரத்திற்கு கொண்டு செல்லும் போது X இன் பெறுமானத்தில் என்ன மாற்றம் ஏற்படும்?
3). உருவில் R எனக் காட்டப்பட்டுள்ளது யாது?
4). வளிமண்டல அமுக்கம் பயன்படும் இரு சந்தர்ப்பங்களைக் குறிப்பிடுக.
5). கீழே உருவில் தரப்பட்டுள்ள அமைப்பை சூரிய ஒளியில் வைக்கும் போது பெறப்படும் இரண்டு அவதானங்களைக் குறிப்பிடுக.



(C). உயிர்அங்கிகளில் உள்ள இயல்புகள் உயிர் இயல்புகளாகும்.

1). வளர்ச்சி எனும் பதத்தை விளக்குக.

2). உயிர் அங்கிகளில் காணப்படும் போசணைத் தொடரொன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



i). இங்கு பிறபோசணைக்குரிய இரு அங்கிகளைக் குறிப்பிடுக.

ii). தாவரங்கள் தமது சக்தித் தேவைக்கு பயன்படுத்தும் சக்தி முதல் யாது?

(D). 1). பின்வரும் கலப்புன்னங்கங்களின் தொழில் ஒவ்வொன்று வீதம் எழுதுக.

i). இழைமணி

i). அகக்கலவுருச்சிறுவலை

2). தாவரக்கலமொன்றின் கலச்சுவர் எப் பதார்த்தத்தினால் ஆனது?

3). விலங்குக்கலங்களில் ஒடுக்கற்பிரிவு நடைபெறும் இடமொன்றைக் குறிப்பிடுக.

4). புதிய பேதங்கள் உருவாவதற்கு அடிப்படையான செயற்பாடு யாது?

(09). (A). கடலில் அமிழ்ந்த கப்பலொன்றை தேடும் ஆய்வாளர்கள் அனுப்பிய (சோனர்கருவி மூலம்) ஒலி அலை மீள வருவதற்கு 3S எடுத்தது. (நீரில் ஒலியின் வேகம் $1440ms^{-1}$)

1). கடலின் ஆழத்தைக் காண்க.

2). லிதொட்ரபின் நுட்பம் என்றால் என்ன?

3). மின்காந்த அலைகளின் இரு இயல்புகளை எழுதுக.

4). பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் பயன்படும் மின்காந்த அலைகளை எழுதுக.

i). நாணயத் தாள்களை பரிசீலிக்க.

i). மனித என்புகளின் உடைவுகளை கண்டறிவதற்கு.

(B). உமக்கு கீழ் உள்ள மூலகங்கள் தரப்பட்டுள்ளன.

Na, Mg, Cu, Zn, Fe, Pb இந்த உலோகங்களை மட்டும் பயன்படுத்தி பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.

1). பரபின் எண்ணெய்யில் இட்டு களஞ்சியப்படுத்தப்படும் உலோகம் எது?

2). $CuSO_4$ கரைசலில் இருந்து Cu வை இடம் பெயரச் செய்யக் கூடிய இரு உலோகங்களைப் பெயரிடுக.

3). மக்னீசிய உலோகத்தின் இரு பயன்களைக் குறிப்பிடுக.

4). ஐதான அமிலங்களுடன் இடைத்தாக்கமுறாத உலோகங்கள் யாவை?

5). சிறிய Na துண்டொன்றை நீரில் இடும் போது பெறப்படும் அவதானங்கள் இரண்டை எழுதுக.

6). Na, Mg ஐ பிரித்தெடுக்க பயன்படுத்தப்படும் முறை யாது?