



யாழ். வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre
தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2016
Term Examination, March - 2016

தரம் :- 13 (2016)

தொழில் நுட்பத்திற்கான விஞ்ஞானம் - II

மூன்று மணித்தியாலங்கள்

பகுதி - A

அமைப்புக் கட்டுரை

01) (a)



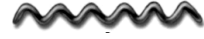
(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)



(g)

i) a - g வரை காட்டப்படுவது பக்ரீரியாக்களின் வெவ்வேறு வடிவங்களாகும். அவ்வடிவங்களைப் பெயரிடுக.

a -

b -

c -

d -

e -

f -

g -

ii) a, c வடிவமுடைய பக்ரீரியா ஒவ்வொன்றைப் பெயரிடுக.

a -

c -

iii) பக்ரீரியாக்களிலிருந்து பங்கசு வேறுபடும் கலக்கட்டமைப்பு வேறுபாடுகள் இரண்டு தருக.

.....

.....

iv) வைரஸ் வகைக்குரிய நுண்ணங்கிகள் மூன்றைப் பெயரிடுக.

.....

.....

.....

v) கைத்தொழில் நுண்ணங்கிகளை பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் நன்மைகள் 2 தருக.

.....

.....

(b) i) இரசாயன கைத்தொழிலில் மையம் ஒன்றை நிறுவுவதற்காக இடம் தெரிவு செய்யும் போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் நான்கைக் குறிப்பிடுக.

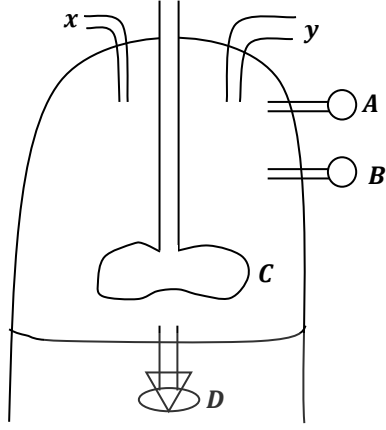
.....

.....

.....

.....

ii)



a) காட்டப்படுவது இரசாயனத்தாக்க அறை ஒன்றின் அமைப்பாகும். இதில் காட்டப்படும் அமைப்பு A, B, C, D ஐப் பெயரிடுக.

A -

B -

C -

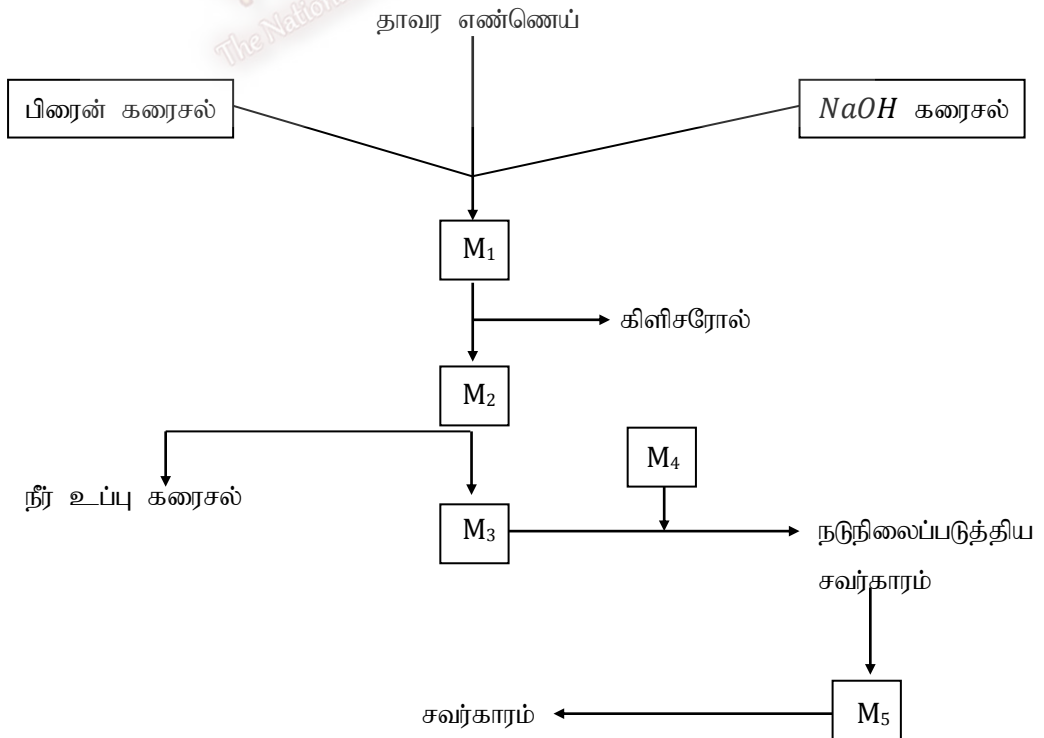
D -

b) x, y என்பவற்றின் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடுக.

x -

y -

iii) குறித்த இரசாயனத்தாக்க அறையில் சவர்காரம் தயாரிக்கப்பட்ட படிமுறையை கீழ்வரும் படம் காட்டுகின்றது. தவறவிடப்பட்ட இரசாயன சேர்வைகளை வெற்றுக்கூட்டில் நிரப்புக.



iv) இலங்கையில் கீழ்வரும் மூலப்பொருட்கள் காணப்படும் இடங்களைப் பெயரிடுக.

1. $CaCO_3$ -
2. இரத்தினக்கல் -
3. டொலமைற் -
4. சிலிக்காமணல் -
5. *Corals* -

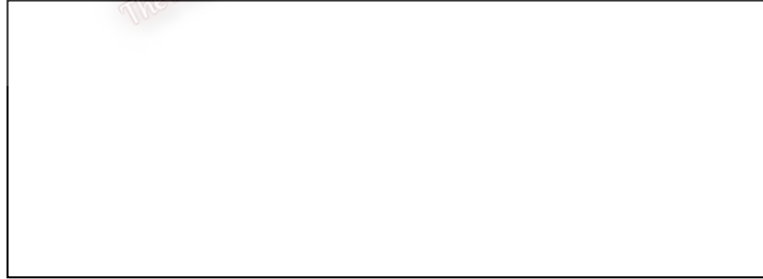
02) (a) “சடப்பொருட்கள் திண்மம், திரவம், வாயு என்ற மூன்று நிலைகளில் அடக்கப்படுகின்றன”.

i) கீழே கேட்கப்பட்ட நிலை சேர்வைகளிற்கு இரண்டு உதாரணங்கள் தருக.

1. திண்ம நிலை :-
2. திரவ நிலை :-
3. வாயு நிலை :-

ii) திண்மம், திரவத்தில் காணப்படாமல் வாயுநிலை பதார்த்தங்களில் மாத்திரம் காணப்படும் இரண்டு விசேட இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

iii) திண்ம திரவ வாயு மூலக்கூறுகள் அடுக்கப்பட்டுள்ள முறையை விளக்கும் படம் வரைக.



iv) மேலே நீர் வரைந்த படத்தைக் கொண்டு விளக்கக்கூடிய இரண்டு கூற்றுகளை முன்வைக்குக.

v) மேலே நீர் வரைந்த படத்தை கொண்ட விளக்கமுடியாத சடப்பொருளின் இயல்பு எது?

vi) கீழே தரப்படும் கூறுகளிற்கான காரணங்களை மூலக்கூற்றுமட்ட அடிப்படையில் விளக்குக.

1. திரவங்கள் பாய்ந்தோடும் தன்மை

2. வாயுக்களிற்கு திட்டமான கனவளவு இல்லை

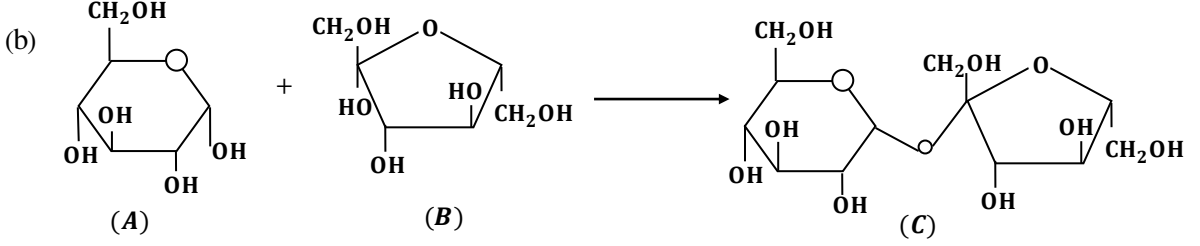
.....

3. வாயுக்களில் கனவளவு நெருக்கப்படக்கூடியது

.....

4. வாயுக்களின் பரவும் இயல்பு திரவங்களிலும் அதிகம்

.....



i) கட்டமைப்பு $A B C$ ஐப் பெயரிடுக.

A -

B -

C -

ii) இந்த எளிய வெல்லங்கள் சேர்ந்து உருவாக்கும் பலசக்கரைட்டைப் பெயரிடுக.

.....

iii) மேற்கூறிய பலசக்கரைட்டின் முக்கியத்துவம் 3 தருக.

.....

.....

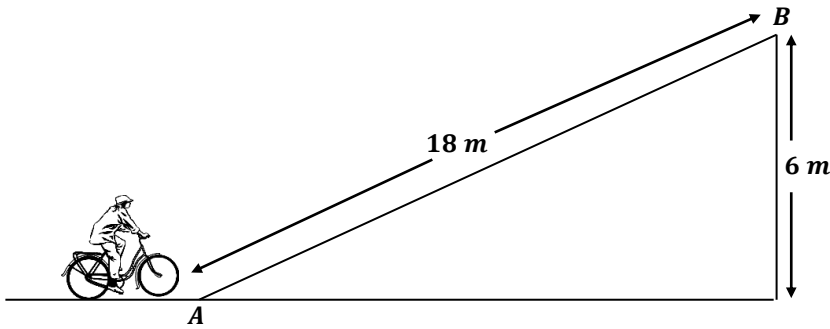
iv) பின்வரும் பகுதிகளில் காணப்படும் கட்டமைப்பிற்குரிய புரதங்களைப் பெயரிடுக.

என்பு -

குருதி -

தசை -

03)



ஒரு துவிச்சக்கர வண்டியும் அதனைச் செலுத்துபவரினதும் மொத்தத் திணிவு 90kg . படத்தில் காட்டப்பட்டது போல் விரைவாக வரும் துவிச்சக்கரவண்டி புள்ளி A ஐ அடையும் போது 13ms^{-1} ஆக இருக்க துவிச்சக்கர வண்டியைச் செலுத்துபவர் எவ்வித விசையும் பிரயோகிக்காது இருக்கும் போது நேர் கோட்டின் வழியே 18m சென்றதும் கதி 5ms^{-1} ஆகக் குறைந்தது.

(a) i) புள்ளி A இல் துவிச்சக்கர வண்டியினதும் மனிதனினதும் இயக்கச் சக்தி யாது?

.....
.....
.....

ii) புள்ளி B இல் மொத்த சக்தி யாது?

.....
.....
.....

(b) i) வண்டியானது புள்ளி A இல் இருந்து புள்ளி B இற்கு செல்ல ஏற்பட்ட சக்தி இழப்பைக் காண்க.

.....
.....

ii) இவ் சக்தி இழப்புக்கான காரணம் யாது?

.....

iii) சக்தி இழப்புக்கு காரணமாகவிருந்த விசைகளுக்கு எதிராக செய்யப்பட்ட வேலையைக் காண்க.

.....

iv) சக்தி இழப்பு ஏற்படக் காரணமாயிருந்த விசையின் பருமன் யாது?

.....
.....
.....

04) i) தன்வெப்பக் கொள்ளளவை வரையறுக்க.

.....
.....
.....

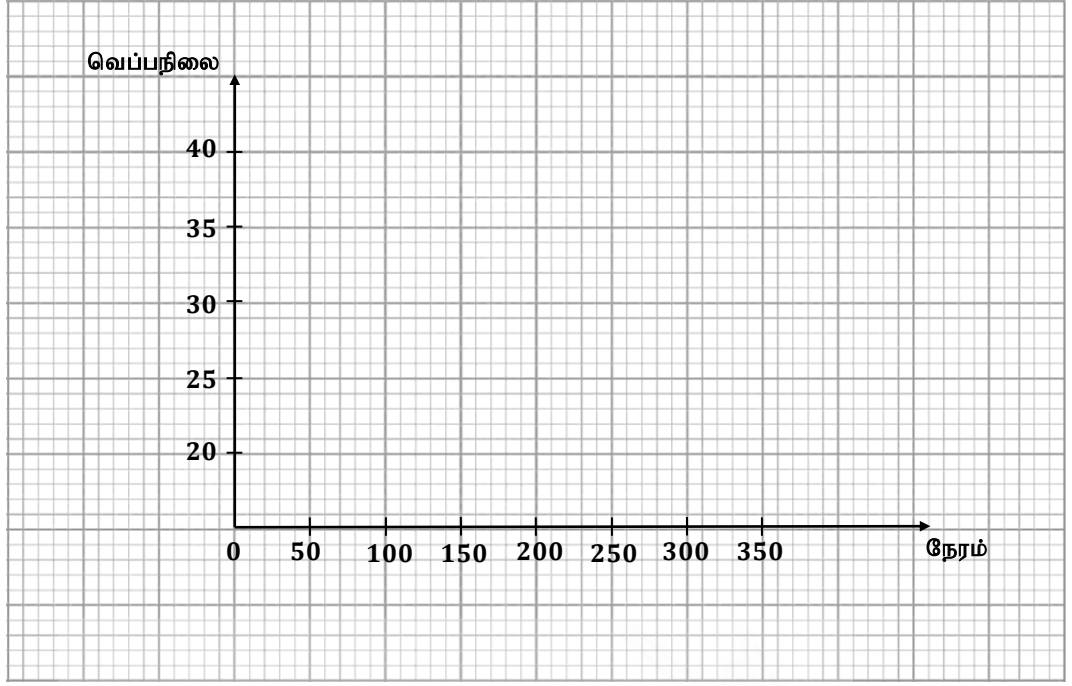
ii) தன்வெப்பக் கொள்ளளவின் அலகு யாது?

.....

iii) ஒரு உலோகத்தின் 1 kg ஐ வெப்பமாக்குவதற்கு மின் சூடாக்கி பயன்படுத்தப்பட்டது. நேரத்துடன் வெப்பநிலை மாறுவதை பின்வரும் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

வெப்பநிலை ($^{\circ}C$)	20.1	23.0	26.9	30.0	33.1	36.9
நேரம் (s)	0	60	120	180	240	300

a) நேரத்திற்கும் வெப்பநிலைக்குமான வரைபை வரைக.



b) வரைபின் படித்திறனைத் தருக.

.....

.....

.....

.....

c) வெப்பமாகியானது $48 W$ வெப்ப சக்தியை வழங்கும் எனின் வினா (b) இல் பெற்ற படித்திறனின் படி உலோகத்தின் தன் வெப்பக் கொள்ளளவு யாது?

.....

.....

.....

.....

.....

iv) $0.20 kg$ திணிவுடைய நீரை $16.8^{\circ}C$ இல் இருந்து $39.2^{\circ}C$ இற்கு உயர்த்துவதற்கு தேவைப்படும் வெப்பசக்தி எவ்வளவு? ($4.18 J/g^{\circ}C$) KJ இல் தருக.

.....

.....

.....

.....

.....