



யாழ். வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre
தவணைப் பரீட்சை, யூன் - 2016
Term Examination, June - 2016

தரம் :- 13 (2016)

தொழில் நுட்பவியலுக்கான விஞ்ஞானம் - II

மூன்று மணித்தியாலங்கள்

சுட்டெண் :.....

பகுதி - A

அமைப்புக் கட்டுரை

01) a) ஒளிநுணுக்குக்காட்டியின் கீழ் வைத்து அவதானிக்கப்பட்ட கள்ருமாதிரியில் இருந்த நுண்ணங்கியின் வரிப்படத்தை படம் காட்டுகிறது.

i) காட்டப்பட்ட நுண்ணங்கியை இனம் காண்க.

.....

ii) பகுதி A, B, C, D, E, F ஐப் பெயரிடுக.

A -

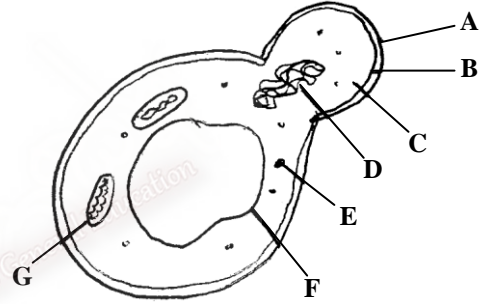
B -

C -

D -

E -

F -



iii) இவ் நுண்ணங்கி கல அமைப்பு புரோக்கரியோட்டாவிற்குரியதா, யூகரியோட்டாவிற்குரியதா?

.....

iv) வினா (iii) இல் உமது விடைக்கான காரணம் யாது?

.....

.....

v) இந்த நுண்ணங்கியின் இனப்பெருக்கமுறை யாது?

.....

vi) இவற்றைப் பயன்படுத்தி நடைபெறும் கைத்தொழில் உற்பத்திகள் 3 தருக.

.....

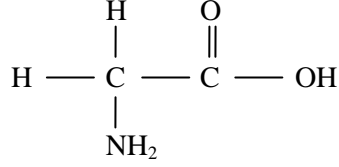
.....

vii) இந்த நுண்ணங்கியின் போசணமுறை சுவாசமுறை என்பவற்றைக் குறிப்பிடுக.

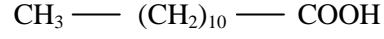
.....

.....

b)



(A)



(B)

i) A, B கட்டமைப்பைக் கொண்டுள்ள உயர் மூலக்கூறுகளைப் பெயரிடுக.

A - B -

ii) கட்டமைப்பு A சேர்ந்து உருவாக்கும் பல்பகுதிய கட்டமைப்பை வரைந்து அதன் விசேட கூட்டங்களையும் பிணைப்புக்களையும் இனம் காண்க.

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

iii) மேலே வினா (ii) இல் நீர் குறிப்பிட்ட பிணைப்புக்களை இனங்காண்பதற்காக உதவும் சோதனைப் பொருள் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக.

.....

iv) புரதத்தில் அமினோ அமிலம் மூலக்கூறுகள் அமைந்துள்ள ஒழுங்கு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

.....
.....

c) i) கட்டமைப்பு B ஐ காபன் - காபன் இரட்டை பிணைப்பு அடிப்படையில் பெயரிடுக.

.....

ii) B பிரதான கூட்டமாக காணப்படும் உயிர் பல்பகுதியத்தின் தொழிற்பாட்டு முக்கியத்துவம் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக.

.....

iii) பின்வரும் தொழில்களிற்குரிய சிறப்பு உயிர்பல்பகுதியங்களைப் பெயரிடுக.

1. குருதி O_2 , CO_2 கொண்டு செல்லல் :-

2. முட்டை வெண்கருவின் கட்டமைப்பு புரதம் :-

3. பால் வெல்லம் :-

4. தசைநார்களின் சுருக்கம் :-

5. குருதிசூழல்க்கோசு மட்ட கட்டுப்பாடு :-

6. நியூக்கிளிக்கமில தொகுப்பு :-

iv) விற்றமின் C யின் உயிரியல் முக்கியத்துவம் யாது?

.....

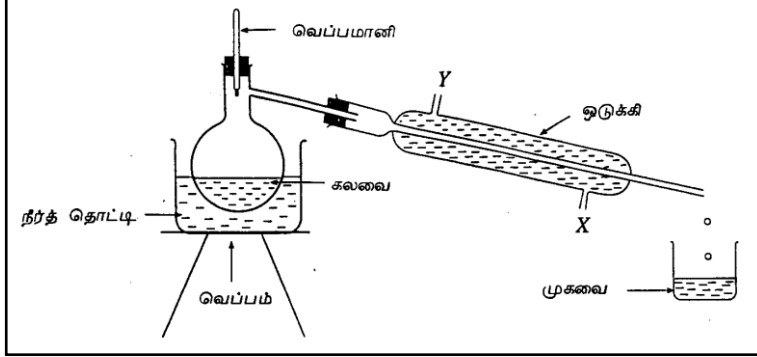
v) நொதியங்களிற்கு மட்டுமே உரிய சிறப்பியல்புகள் 3 குறிப்பிடுக.

.....

.....

.....

02)



எதைல் அல்ககோல், நீர் சேர்ந்த கலவையில் இருந்து எதைல் அல்ககோலை பிரித்தெடுப்பதற்கான ஒழுங்கை படம் காட்டுகின்றது.

i) கலவை பிரித்தெடுப்பிற்கான மேற்காட்டப்பட்ட முறையைப் பெயரிடுக.

.....

ii) உமது விடைக்கான காரணம் யாது?

.....

iii) பதார்த்தங்களை வேறாக்க உதவும் ஏனைய பிரித்தெடுப்பு முறைகள் எவை?

.....

.....

iv) அமைப்பில் ஒடுக்கி, வெப்பமானியின் முக்கியத்துவம் யாது?

.....

.....

v) ஒடுக்கியில் நீரை உட்செலுத்துவதற்கான வாயில் எது? காரணம் தருக.

.....

.....

vi) கலவையில் அல்ககோலை பிரித்தெடுக்க அடிப்படையான பெளதிக இயல்பு யாது?

.....

vii) வெப்பமானி வெளியேறும் குழாயின் துளைக்கு நேராக வைக்கப்பட்டுள்ளதன் நோக்கம் யாது?

.....

viii) அமைப்பு நீர் தொட்டியில் வைத்து வெப்பமேற்றப்படுவதன் அவசியம் யாது?

.....

.....

ix) அல்ககோல் சேகரிக்கும் பகுதியில் ஒழுங்கமைப்பில் உள்ள தவறை சுட்டிக் காட்டுக.

.....

.....

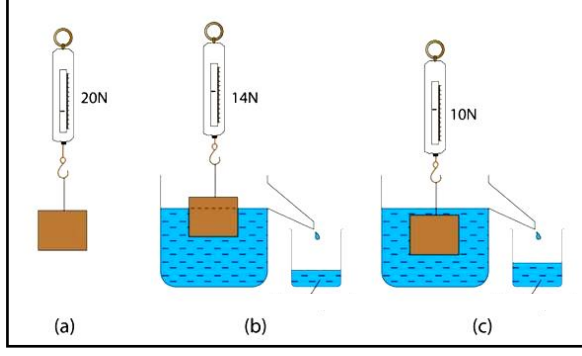
x) பதார்த்தங்களைத் தூய்மைப்படுத்தி அறிய உதவும் நுட்பங்கள் 3 குறிப்பிடுக.

.....

.....

.....

03)



$(g = 10 \text{ ms}^{-2})$

- a) திண்மத்தின் திணிவு யாது?
-
- b) i) படம் (b) மூலம் திண்மப் பொருளின் ஒரு பகுதி நீரின் அழிந்த போது ஏற்பட்ட நிறை இழப்பு எவ்வளவு?
-
-
- ii) படம் (b) இல் திண்மப் பொருளில் தாக்கிய மேலுதைப்பின் பெறுமானத்தைக் காண்க.
-
-
-
- iii) பொருளினால் இடம்பெயர்க்கப்பட்ட நீரின் திணிவு எவ்வளவு?
-
-
- c) i) படம் (c) இல் திண்மப் பொருளில் தாக்கும் எல்லா விசைகளையும் மேலும் படத்தில் குறித்துக் காட்டுக.
- ii) பகுதி c (i) இல் கொடுக்கப்பட்ட விசைகளுக்கிடையேயான தொடர்பைக் கூறி விளக்குக.
-
-
-
-
- iii) திண்மப் பொருளின் கனவளவைக் காண்க. (நீரின் அடர்த்தி 1000 kg ms^{-3}) cm^3 இல் தருக.
-
-
-
-
- iv) வினா c (iii) இல் பிரயோகித்த தத்துவத்தின் பெயர் யாது?
-

v) நீரிற்குப் பதிலாக தேங்காய் எண்ணெய் பயன்படுத்தப்பட்டால் விற்றராசின் வாசிப்புக்கு என்ன நடைபெறும்?

.....

vi) வினா c (v) இன் விடைக்கான விளக்கத்தைத் தருக.

.....

.....

.....

.....

04) X உம் Y உம் இரண்டு மின்குமிழ்கள். X ஆனது $12 V, 36 W$ ஆகவும் Y ஆனது $4.5 V, 2.0 W$ ஆகவும் உள்ளன.

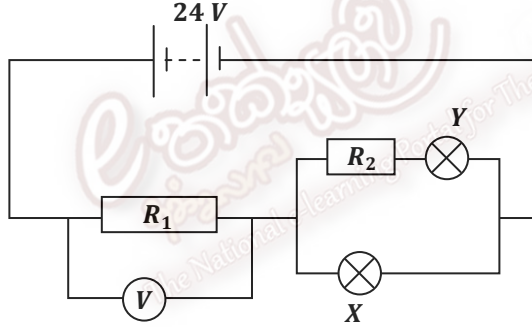
a) ஒவ்வொரு மின்குமிழும் அதற்குரிய அழுத்த வேறுபாட்டில் இயங்கும் போது அவற்றினூடு செல்லும் மின்னோட்டத்தைக் காண்க.

.....

.....

.....

b)



படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு புறக்கணிக்கத்தக்க உட்தடை உடைய $24 V$ மின்கலத்துடன் தடைகள் R_1, R_2 , உம் மின்குமிழ்கள் X, Y உம் இலட்சிய வோல்ற்றுமானியும் இணைக்கப் பட்டுள்ளன. மின்குமிழ்கள் X, Y பூரண வலுவில் ஒளிர்கின்றன.

i) R_1 இற்கு குறுக்கேயான அழுத்த வேறுபாடு யாது?

.....

ii) R_1 இன் ஊடான மின்னோட்டம் யாது?

.....

iii) R_1 இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

.....

iv) R_2 இற்கு குறுக்கேயான அழுத்த வேறுபாடு யாது?

.....

v) R_2 இன் பெறுமானம் யாது?

.....

c) மின்குமிழ் X ஆனது நீண்டகாலம் பாவிக்காது பழுதடைந்தது. இதனால் வோல்ற்றுமானியில் வாசிப்பு குறைவடைவதையும் மின்குமிழ் Y பிரகாசமாவதையும் அவதானிக்கப்பட்டது.

i) ஏன் வோல்ற்றுமானியில் வாசிப்பு குறைகிறது என்பதை விளக்குக.

.....

.....

.....

ii) மின்குமிழ் Y இன் பிரகாசம் ஏன் அதிகரிக்கிறது என்பதை விளக்குக.

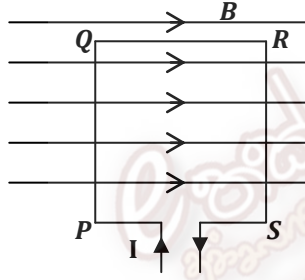
.....

.....

.....

d) i) சீரான காந்தப்புலம் B உள்ள இடத்தில் பலித நீளம் l உடைய கடத்தி புலத்துடன் θ கோணம் அமைக்க வைக்கப்பட்டு I மின்னோட்டம் செலுத்தப்படின் கடத்தியில் தொழிற்படும் விசையின் பருமனுக்கான கோவையைத் தருக.

ii)

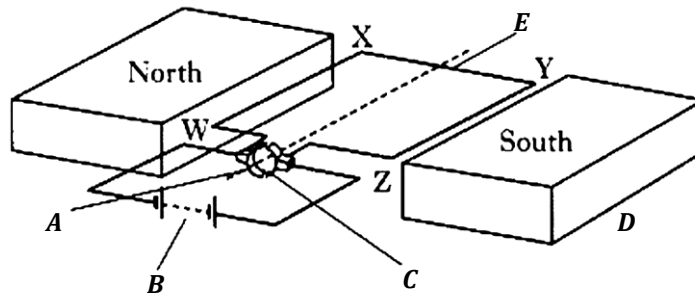


சீரான காந்தப்புலம் B உள்ள இடத்தில் A பரப்புடைய செவ்வகத்தடம், தடத்தின் தளம் காந்தப்புலத்திற்கு சமாந்தரமாக இருக்க வைக்கப்பட்டு I மின்னோட்டம் செலுத்தப்பட்டது. தடத்தில் தொழிற்படும்

a) விளையுள் விசை யாது?

b) இணை யாது?

iii)



A,B,C,D,E ஐப் பெயரிடுக.

A -

B -

C -

D -

E -