



வலயக்கல்வி அலுவலகம் - வவுனியா வடக்கு

இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை - 2022

விஞ்ஞானம்

தரம்: 09

நேரம் - 2.30 மணித்தியாலம்

பகுதி I

● பின்வருவனவற்றுள் மிகப் பொருத்தமான விடையின் கீழ்க் கோடிடுக.

- 1) கல ஒழுங்கமைப்பு காணப்படாததும் உயிருள்ள உயிரற்ற இயல்புகளைக் காட்டக் கூடியதுமான இலத்திரன் நுணுக்குக்காட்டிக்குரிய அங்கிக்கு உதாரணமாக அமைவது?
1) அசரோபக்ரா 2) ஆபோவைரஸ் 3) பரமேசியம் 4) மியூக்கர்
 - 2) பின்வருவனவற்றுள் பங்கசுக்களை அழிக்கக்கூடிய நுண்ணுயிர் கொல்லி?
1) எரித்திரோமைசின் 2) அம்பிசிலின்
3) ரெற்றாசைக்கிளின் 4) கிரிசியோபுருவின்
 - 3) பின்வருவனவற்றுள் பற்றீரியாத் தொற்று நோய் எது?
1) மலேரியா 2) கச நோய் 3) நீர்வெறுப்பு நோய் 4) எபோலா நோய்
 - 4) உயிரியல் வளமாக்கிகள் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணாங்கி?
1) *Erwinia Uredovora* 2) *Azotobactor*
3) *Rhizobium* 4) *Lactobacillus bulgaiicus*
 - 5) செங்குருதிக்கலத்தின் பிரதான தொழில் யாது?
1) குருதியை உறையச் செய்தல். 2) உடற்கலங்களுக்கு ஒட்சிசனைக் காவுதல்
3) நோயெதிர்ப்பு சக்தியை ஏற்படுத்தல் 4) குருதியை உறையச் செய்தல்
 - 6) 1500 kg திணிவுடைய பொருள் ஒன்றின் அடர்த்தி 750 kgm^{-3} ஆயின் பொருளின் கனவளவு யாது?
1) 0.5 m^3 2) 4 m^3 3) 1 m^3 4) 2 m^3
 - 7) பறவைகளின் இடப்பெயர்ச்சிக்கு உதவும் அங்கம்?
1) செட்டை 2) கால்கள் 3) இறக்கை 4) பாரம் குறைவான என்பு
 - 8) படத்தில் காட்டப்படுவது போன்ற அங்குரத்தின் செயற்பாடுகளுக்கு காரணமான வளர்ச்சி சீராக்கிப் பதார்த்தம் எது?
1) ஜிபரலின் 2) ஒட்சிசன்
3) சைற்றோகைனின் 4) இன்டோல் அசற்றிக்கமிலம்
-
- 9) குருதிப் பெருக்கத்தை தடுப்பதற்காக குருதி உறைதலுக்கு உதவும் குருதிக்கூறு?
1) செங்குருதிக்கலம் 2) வெண் குருதிக்கலம்
3) குருதிச் சிறுதட்டு 4) குருதித்திரவவிழையம்
 - 10) மனித குருதி இனங்களில் பொதுவான்கி, பொது வழங்கி என்பன முறையே,
1) AB, O 2) A, B 3) A, O 4) O, AB

11) நிரல் A யிலுள்ள புவியின் மீது அங்கிகளின் தோற்றம் தொடர்பான கொள்கைகளை சரியாகக் குறிக்கும் நிரல் B

	நிரல் A		நிரல் B
1)	சிறப்பு படைப்புக்கொள்கை	A.	உயிரற்றவற்றிலிருந்து உயிருள்ளவை தோன்றியது.
2)	தன்னிச்சை பிறப்பாக்க கொள்கை	B.	வளி மண்டலத்தில் காணப்படும் வாயுக்கள் இரசாயனத் தாக்கங்களுக்கு உட்பட்டு உயிரி தோன்றியது.
3)	உயிரிசாயன கூர்ப்புக் கொள்கை	C.	கடவுளினால் படைக்கப்பட்டது.

- 1) A B C 2) C B A 3) C A B 4) B C A

12) நச்சுத்தன்மை நீக்கப்பட்ட தொட்சின்கள் தடுப்பு மருந்தாக பயன்படும் நோய் பின்வருவனவற்றுள் எது?

- 1) போலியோ 2) ஹெப்பற்றைற்றிஸ்
3) தொண்டைக்கர்ப்பான் 4) இன்புளுவென்சா

13) $^{31}_{15}\text{P}$ எனும் மூலத்திலுள்ள புரோத்தன், இலத்திரன், நியூத்திரன் எண்ணிக்கைகள் முறையே,

- 1) 15, 31, 15 2) 15, 15, 16 3) 15, 16, 15 4) 31, 16, 15

14) 80 N நிறையுடைய பொருளொன்று 0.25 m^2 பரப்பில் காணப்பட்டால் பொருளில் ஏற்படுத்தப்படும் அழுக்கம் யாது?

- 1) 20 Pa 2) 200 Pa 3) 320 Pa 4) 3200 Pa

15) பின்வருவனவற்றுள் ஏகவினக் கலவை எது?

- 1) சீமெந்து சாந்து 2) உப்புக்கரைசல் 3) ஜஸ்கீறீம் 4) பழச்சாறு

16) இரசத்தின் இலத்தீன் பெயர் யாது?

- 1) பிளம்பம் 2) அவரம் 3) ஆர்ஜன்டம் 4) ஹைட்ரோஹைரம்

17) போகம் தப்பிய காலங்களில் காய்கள் தோன்றுவதற்கு பயன்படுத்தும் செயற்கை வளர்ச்சிப் பதார்த்தம் எது?

- 1) எதிலின் 2) 2, 4 DPA 3) IBA 4) சைற்றோசெல்

18) முறையான நகரக் குடியிருப்பின் இயல்பு யாது?

- 1) தேவையான சூரிய ஒளி கிடைத்தல். 2) காற்றோட்டம் குறைவடைதல்.
3) இட வசதி குறைவடைதல். 4) மழை பெய்யும் போது வெள்ளம் ஏற்படல்.

19) காதிலுள்ள அரைவட்டக் கால்வாயின் தொழிற்பாடு யாது?

- 1) கேட்டலுடன் தொடர்புடைய புலனுணர்வுகளை கடத்தல்.
2) ஒலியலைகளை பெற்றுக் கொள்ளல்.
3) நத்தைச் சுருளுக்கு அதிர்வுகளை ஊடுகடத்தல்.
4) உடற்சமனிலையைப் பேணல்.

20) நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்தி சூழல் மாசாக்கிகளை அகற்றுவதற்குப் பயன்படும் தொழில்நுட்பம் எப்பெயரால் அழைக்கப்படும்?

- 1) உயிரியல் பிரித்தெடுப்பு 2) உயிரியல் பரிகரிப்பு
3) உயிரியல் நீர்முறை அரிப்பு 4) உயிரியல் கட்டுப்பாடு

21) அழுக்கத்தை அளக்கும் சர்வதேச அலகு யாது?

1) N

2) Nm

3) Kg

4) Pa

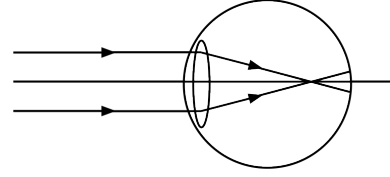
22) கண்ணிலுள்ள குறைபாட்டு படம் தரப்பட்டுள்ளது. இக்குறைபாடும் அதனை நிவர்த்தி செய்யும் வில்லையும் எது?

1) சேய்மைப் பார்வை, குழிவுப் பிறையுருவில்லை

2) சேய்மைப் பார்வை, குவிவுப் பிறையுருவில்லை

3) அண்மைப் பார்வை, குழிவுப் பிறையுருவில்லை

4) அண்மைப் பார்வை, குவிவுப் பிறையுருவில்லை



23) லீஸ்மேனியா நோய் பரம்பலடைய உதவும் காரணி?

1) வீட்டு ஈ

2) மணல் ஈ

3) நுளம்பு

4) தொற்றுதலடைந்த நீர்

24) 6 m^2 பரப்பளவுடைய மேற்பரப்பொன்றின் மீது தாக்கும் விளையுள் விசை காரணமாக அதன் மீது ஏற்பட்ட அழுக்கம் 60 Pa எனின் விளையுள் விசை யாது?

1) $(60 + 6) \text{ N}$

2) $\frac{6}{60} \text{ N}$

3) $(60 \times 6) \text{ N}$

4) $\frac{60}{6} \text{ N}$

25) இறப்பர் பாலின் அடர்த்தியை அளக்க பயன்படும் நீர்மானி எது?

1) அற்ககோல் நீர்மானி

2) லக்ரோமானி

3) சவர் நீர்மானி

4) மெற்றோலக் நீர்மானி

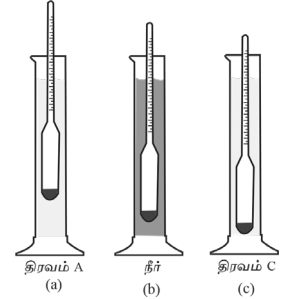
26) சம கனவளவுடைய A, B, C ஆகிய மூன்று வெவ்வேறு திரவங்களில் நீர்மானி காணப்படும் விதங்கள் காட்டப்பட்டுள்ளன. இதற்கேற்ப திரவங்களின் அடர்த்தியை ஏறுவரிசைப்படுத்தும் விடையாக அமைவது?

1) C, B, A

2) A, B, C

3) B, A, C

4) C, A, B



27) பின்வருவனவற்றுள் சூழல் தொகுதியாக கருதப்பட முடியாதது?

1) காடு

2) உக்கிய மரக்குற்றி

3) மாட்டுக்கூட்டம்

4) கண்டல் சூழல்

28) அணுக்கொள்கையை வெளியிட்டவர் யார்?

1) ஆனர்ஸ்ட் ரதபோர்ட்

2) அலெக்ஸாண்டர் பிளேமிங்

3) ஜோன் போல்ட்ரென்

4) டிமோகிரிடீஸ்

29) கடனீரேரியின் முக்கியத்துவங்கள் பற்றிய தவறான கூற்று எது?

1) உக்கல் நிறைந்த வண்டல் மண் விவசாயத்திற்கு பயன் படல்.

2) மீன்பிடிக்க கைத்தொழிலுக்கு பயன்படும்.

3) கண்டல் தாவரங்களால் உடலரிப்பு தடுக்கப்படல்.

4) சுற்றுலா பயணிகளைக் கவரும் இடமாக இருத்தல்.

30) நிலைபேறான விவசாய நில முகாமைத்துவம் ஊடாக பெற்றுக் கொள்ளக்கூடிய அனுகூலம் அல்லாதது எது?

1) உற்பத்தி விரயத்தைக் குறைத்தல்

2) அனர்த்தங்களைக் குறைத்தல்

3) பொருளாதார பெறுமதியைக் குறைத்தல்

4) சூழலுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புக்களைக் குறைத்தல்

($30 \times 1 = 30$ புள்ளிகள்)

பகுதி II (A) - அமைப்புக்கட்டுரை வினா

- மூன்று வினாக்களுக்கும் தரப்பட்ட இடத்தில் விடை தருக.

01) A) எமது சூழலானது உயிருள்ள, உயிரற்ற கூறுகளின் இடைத்தொடர்புடன் இயங்கும் கட்டமைப்பாகும்.



(i) மேலேயுள்ள சூழலில் காணப்படும் உயிருள்ள கூறுகள் 2 தருக?

1) 2) (1 புள்ளி)

(ii) மேலேயுள்ள சூழலில் காணப்படும் உயிரற்ற கூறுகள் 2 தருக?

1) 2) (1 புள்ளி)

(iii) மேலே நீர் கூறிய உயிருள்ள கூறு ஒன்று, உயிரற்ற கூறு ஒன்றுடன் ஏற்படுத்தியுள்ள இடைத்தொடர்பு ஒன்று தருக?

..... (1 புள்ளி)

(iv) மேலேயுள்ள உயிருள்ள கூறுகளும், உயிரற்ற கூறுகளும் இடைத்தாக்கம் புரிந்தபடி வாழும் இக்கட்டமைப்பு எவ்விசேட பெயரால் அழைக்கப்படும்?

..... (1 புள்ளி)

B) (i) A யில் காட்டப்பட்டுள்ள குறியீடின் பெயர் யாது?

..... (1 புள்ளி)

(ii) A யில் உள்ள குறியீடு தொடர்பான எண்ணக்கருவின் பிரதான குறிக்கோள் யாது?

..... (1 புள்ளி)

(iii) இதற்காக விவசாயத் துறையில் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள உத்தி 2 தருக?

..... (1 புள்ளி)

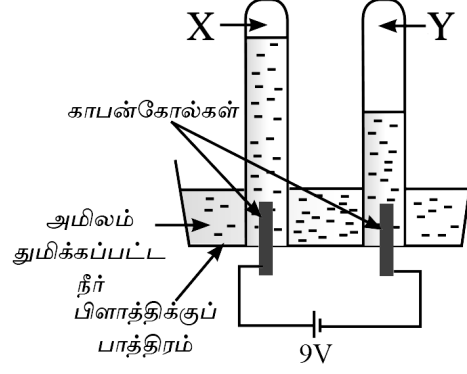
(iv) A யில் குறிப்பிட்ட எண்ணக்கருவுடன் இணையும் மின் உற்பத்தி முறை ஒன்றைக் குறிப்பிடுக?

..... (1 புள்ளி)

(v) நில முகாமைத்துவத்தையும் உயர்விளைதிறனையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு பயிர் செய்யும் முறை 2 தருக?

..... (1 புள்ளி)

02) A) அமிலம் துமிக்கப்பட்ட நீரின் மின்பகுப்பானது படத்தில் காட்டியவாறு ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளது.



(i) நேர், மறை மின்வாய்களை பெயரிடுக?

..... (1 புள்ளி)

(ii) இப்பரிசோதனையின் அவதானங்கள் ஒன்று தருக?

..... (1 புள்ளி)

(iii) x, y இனைப் பெயரிடுக?

x) y) (1 புள்ளி)

(iv) y இற்கான உறுதிப்பாட்டு சோதனை யாது?

..... (1 புள்ளி)

B) (i) காய்ச்சி வடிக்கப்பட்ட நீர், செப்புசல்பேற்று, மண்ணெண்ணெய், உப்புக்கரைசல், அமிலம் துமிக்கப்பட்ட நீர்

மேலேயுள்ளவற்றை மின்பகுப்பொருள், மின்பகாப்பொருள் என வகைப்படுத்துக.

மின்பகுப்பொருள் :..... (1 புள்ளி)

மின்பகாப்பொருள் :..... (1 புள்ளி)

(ii) தரம் 09 மாணவர்களுக்கு இரும்பாணி மீது செப்புத்தகடு ஒன்றைப் படியச் செய்வதற்கான பரிசோதனைக்கு பின்வரும் பொருட்கள் வழங்கப்பட்டன.

செப்புசல்பேற்றுக் கரைசல், செப்புத்தகடு, சுத்தமான இரும்பு ஆணி, முகவை, தொடுக்கும் கம்பி, உலர் கலங்கள் 1.5 V இரண்டு

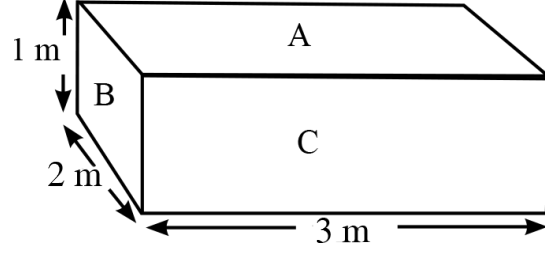
மேலே தரப்பட்டுள்ள பொருட்களைப் பயன்படுத்தி மின் முலாமிடலுக்கான பரிசோதனை அமைப்பை வரைந்து பெயரிடுக?

(3 புள்ளி)

(iii) சிறந்த தரத்திலான முலாமிடலின் பண்பு ஒன்று தருக?

..... (1 புள்ளி)

03) A) இங்கு 600 N நிறையுடைய கனவுரு வடிவமுள்ள மரக்குற்றி ஒன்று மேசையில் உள்ளது.



(i) அழுக்கம் தங்கியுள்ள காரணிகள் இரண்டு தருக?

.....
 (2 புள்ளி)

(ii) A பரப்பு மேசையுடன் தொடுகையிலுள்ள போது ஏற்படும் அழுக்கத்தைக் காண்க?

..... (1 புள்ளி)

(iii) தொடுபரப்பை குறைத்து அழுக்கத்தை அதிகரிக்கும் சந்தர்ப்பம் ஒன்று தருக?

..... (1 புள்ளி)

(iv) கனரக வாகனங்களிற்கு பல சில்லுகள் பொருத்தப்பட்டிருப்பதற்கான காரணம் யாது?

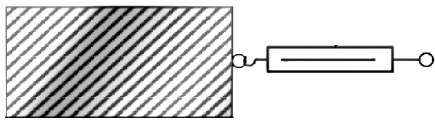
..... (1 புள்ளி)

B) விசை அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

(i) விசை என்றால் என்ன?

.....
 (1 புள்ளி)

(ii) மேசை மீது உள்ள மரக்குற்றியில் விற்றராசு மூலம் 20 N விசையைப் பிரயோகித்து மரக்குற்றி இழுக்கப்படுகின்றது. படத்தைப் பிரதி செய்து மரக்குற்றியில் விசை வரிப்படத்தை வரைக



(iii) விசையைப் பிரயோகிப்பதன் மூலம் இயங்கும் பொருளில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் இரண்டு தருக?

.....
 (2 புள்ளி)

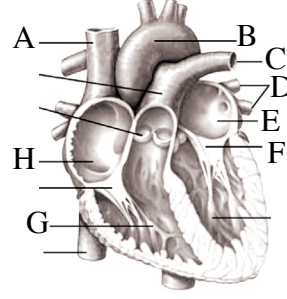
(iv) விசை ஒரு காவிக்கணியம் எனப்படுவதற்கான காரணம் யாது?

..... (1 புள்ளி)

பகுதி II (B) - கட்டுரை வினா

- 01, 02, 03 ஆகிய வினாக்களில் விரும்பிய இரண்டிற்கு விடை தருக.

01) A) மனித இதயத்தின் நெடுக்குவெட்டுமுகம் வரிப்படத்தில் காணப்படுகிறது.



(i) வரிப்படத்தில் A, B, C, D, E, F, G, H எனும் எழுத்துக்களினால் காட்டப்படும் கட்டடைப்புக்களைப் பெயரிடுக?

A : E :
 B : F :
 C : G :
 D : H :

($\frac{1}{2} \times 8 = 4$ புள்ளி)

(ii) இதயத்திற்கு குருதியை வழங்கும் நாடி எது?

..... (1 புள்ளி)

(iii) பெருநாடியை ஆரம்பிக்கும் இடத்தில் காணப்படும் வால்வு எது?

..... (2 புள்ளி)

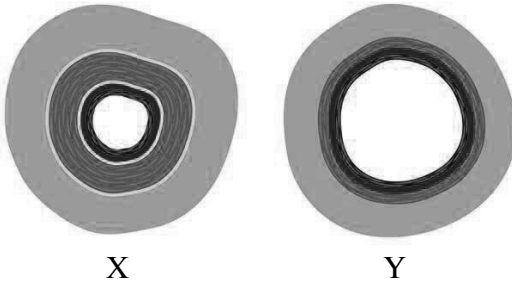
(iv) வலது சோணையறையில் திறக்கும் குருதிக் கலன்கள் எவை?

..... (2 புள்ளி)

(v) குருதி மயிர்க்குழாயினூடு கொண்டு செல்லப்படும் போசணைக் கூறுகள் எம்முறை மூலம் கலங்களினுள் செல்கின்றன?

..... (1 புள்ளி)

B)



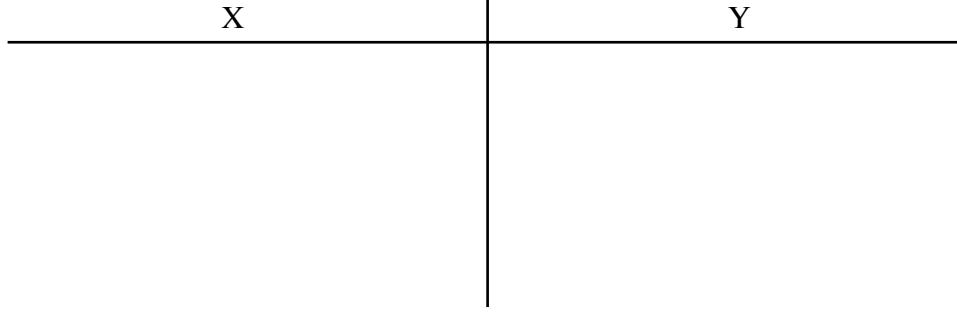
X

Y

(i) நாடி, நாளம் என்பவற்றின் குறுக்குவெட்டுக்கள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன. படத்தினைப் பயன்படுத்தி X, Y என்பவற்றில் எது நாடி? எது நாளம்? என இனம் காண்க.

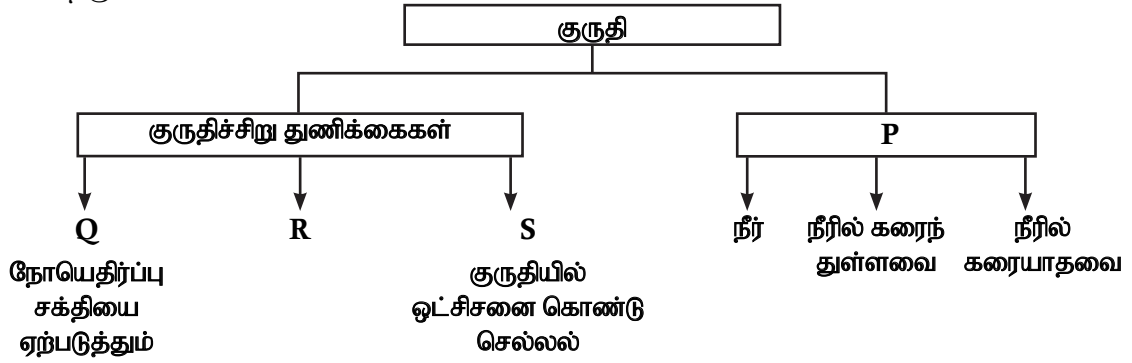
X) Y) (2 புள்ளி)

(ii) X, Y இற்கிடையிலான கட்டமைப்பு வேறுபாடு இரண்டு தருக?



(2 புள்ளி)

C) குருதியின் கூறுகள் தொடர்பான கீழுள்ள எண்ணக்கரு படத்தைப் பயன்படுத்தி தரப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடை தருக?



(i) P, Q, R, S ஐ இனம் காண்க?

.....

(2 புள்ளி)

(ii) R இன் முக்கிய தொழில் யாது?

.....

(1 புள்ளி)

(iii) Q, R, S இல் ஈமோகுளோபினைக் கொண்டது எது?

.....

(1 புள்ளி)

D) குருதிப் பற்றாக்குறை ஏற்படும் பட்சத்தில் ஒருவரிலிருந்து இன்னொருவருக்கு பொருத்தமான குருதி வழங்கப்படும்.

(i) மேலே கூறப்பட்ட செயன்முறை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

.....

(1 புள்ளி)

(ii) ஒருவரிலிருந்து இன்னொருவருக்கு குருதியை வழங்கும் போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் இரண்டு தருக,

.....

.....

(2 புள்ளி)

02) A) ஆய்வுகூடத்தில் செய்முறை மதிப்பீட்டுக்காக கடிகாரக் கண்ணாடியில் பின்வரும் பதார்த்தங்கள் இட்டு வைக்கப்பட்டுள்ளன.

குளுக்கோசு, காபன், கந்தகம், சோடியம் குளோரைட், செப்பு சல்பேட்,
மக்னீசியம், கல்சியம், இரும்பு, நீர்

(i) இரும்பின் குறியீடு யாது?

..... (1 புள்ளி)

(ii) உணவுக்கு சுவையூட்டும் பதார்த்தம் எது?

..... (1 புள்ளி)

(iii) மின்னைக் கடத்தும் அல்லலோகம் எது?

..... (1 புள்ளி)

(iv) கந்தகத்தின் நிறம் யாது?

..... (1 புள்ளி)

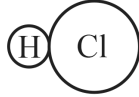
(v) கல்சியம் காபனேற்றின் ஆக்கக்கூற்று மூலகங்கள் யாவை?

..... (1 புள்ளி)

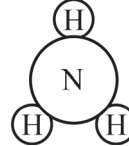
B) கீழே சில மூலக்கூறுகளின் கட்டமைப்புகள் தரப்பட்டுள்ளன.



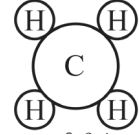
P



Q



R



S

(i) அதிக அணுக்களைக் கொண்ட மூலக்கூறு எது?

..... (1 புள்ளி)

(ii) காபனீரொட்சைட்டுக்குரிய கட்டமைப்பு எது?

..... (1 புள்ளி)

(iii) R இன் இரசாயன சூத்திரத்தை எழுதுக?

..... (1 புள்ளி)

(iv) Q ஆக்கப்பட்டுள்ள மூலகங்களைப் பெயரிடுக?

..... (1 புள்ளி)

(v) தரப்பட்டவற்றுள் உயிர்வாயுவின் ஒரு கூறாக அமையும் மூலக்கூறு எது?

..... (1 புள்ளி)

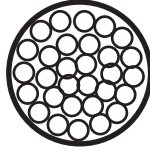
C)

X



சடப்பொருளின்
அடிப்படைத் துணிக்கை

Y



X
பல சேர்ந்த நிலை

Z



Y யிலுள்ள அணு
மூலகங்கள் இரண்டு
சேர்ந்துள்ளன.

(i) X, Y, Z இனைப் பெயரிடுக?

(3 புள்ளி)

(ii) Z இல் காணப்படும் ஓட்சிசன் அணுவின் அணு எண் 8 உம், திணிவெண் 16 உம் ஆகும். O இனது அணு எண், திணிவெண் என்பவற்றை நியம முறையில் எழுதிக் காட்டுக?

(1 புள்ளி)

(iii) Z இலுள்ள ஓட்சிசன் அணுவின் புரோத்தன், இலத்திரன், நியூத்திரன் ஆகியவற்றின் எண்ணிக்கைகளைத் தருக?

புரோத்தன் :-

இலத்திரன் :-

நியூத்திரன் :-

(3 புள்ளி)

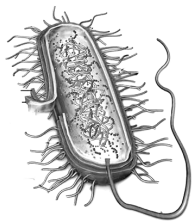
(iv) நீர் மேலே குறிப்பிட்ட அணு எண், திணிவெண் என்பவற்றுள் அம்மூலக அணுவிற்கு உரித்தான சிறப்பியல்பாகக் கருதப்படுவது?

(1 புள்ளி)

(v) X இன் மையத்திலுள்ள கருவில் காணப்படும் துணிக்கைகள் எவை?

(2 புள்ளி)

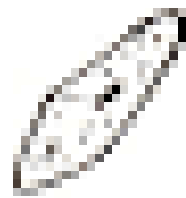
03) A) தரப்பட்ட உருக்களை அவதானித்து 1- 5 வரையான வினாக்களுக்கு விடை தருக.



A



B



C



D

(i) மேலே தரப்பட்ட அங்கிகளுக்கு வழங்கப்படும் பொதுவான பெயரை எழுதுக?

(1 புள்ளி)

(ii) அங்கி கூர்ப்பில் முதலில் தோன்றியதாக கருதப்படும் அங்கி எது?

(1 புள்ளி)

(iii) D யுடன் தொடர்பான கைத்தொழில் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக?

..... (1 புள்ளி)

(iv) குளோரபில் நிறப்பொருளைக் கொண்டு அங்கியின் ஆங்கில எழுத்தை எழுதுக?

..... (1 புள்ளி)

(v) B, C என்பன இடப்பெயர்ச்சிக்காக கொண்டுள்ள இடப்பெயர்ச்சி அங்கங்களைப் பெயரிடுக?

..... (2 புள்ளி)

B) (i) அவரை குடும்பத் தாவரங்களின் வேர்ச்சிறுகணுக்களில் வாழ்ந்து நைதரசன் பதித்தலில் பங்களிப்பு செய்யும் பக்ரீரியா எது?

..... (1 புள்ளி)

(ii) பிரிகையாக்கிகளாக தொழிற்படும் நுண்ணங்கி கூட்டங்கள் எவை?

..... (2 புள்ளி)

(iii) பரம்பரை அலகுத் தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்யப்படும் பொன்னிற அரிசியில் அதிகம் உள்ள விற்றமின் எது?

..... (1 புள்ளி)

(iv) குறைந்த தரத்திலுள்ள உலோகத் தாதுக்களிலிருந்து நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்தி எளிமையாகவும், வினைத்திறனாகவும் உலோகங்களை பிரித்தெடுக்கும் தொழில்நுட்பம் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

..... (1 புள்ளி)

(v) தும்பு போன்ற தாவர நார்களுக்கிடையே காணப்படும் சேர்வை எது? இந்நார்களைப் பிரிப்பதற்காக பக்ரீரியாவில் காணப்படும் நொதியம் யாது?

..... (2 புள்ளி)

C) புவியிலே தோன்றிய ஆரம்ப உயிரிகள் காலத்துடன் பல்வேறு மாறல்களுக்கு உள்ளாகி சிக்கலான அங்கிகளாக நிலைபெறாததன.

(i) மேலே கூறிய அங்கிகளின் மாறல்களுடன் தொடர்பான இச் செயற்பாடு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

..... (1 புள்ளி)

(ii) புவியின் தோற்றுவாய் தொடர்பாக முன் வைக்கப்பட்ட நவீன கோட்பாடு எது?

..... (1 புள்ளி)

(iii) புவியின் ஆரம்பத்தில் வளிமண்டலத்தில் காணப்பட்ட வாயுக்கள் இரசாயனத் தாக்கங்களுக்கு உட்பட்டு உயிரி தோன்றுவதற்கு தேவையான மூலங்கள் உருவானதாக கூறப்படும் கொள்கை எது?

..... (1 புள்ளி)

(iv) முதன் முதலில் தோன்றிய முள்ளந்தண்டுளிக் கூட்டம் எது?

..... (1 புள்ளி)

(v) பல மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் தோன்றிய அங்கிகள் எவ்வித மாற்றங்களுக்கும் உள்ளாகாது. அவ்வாறே இன்றும் காணப்படுகின்றன. இவை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

..... (1 புள்ளி)

(vi) நீர் மேலே கூறிய விடைக்கு உதாரணங்கள் இரண்டு தருக?

.....

..... (2 புள்ளி)