CCE-II-RR/PR/PF/NSR/NSPR(A)/888/4040

A

ಜೂನ್ 2024 ರ ಪರೀಕ್ಷೆ - 2
JUNE 2024 EXAMINATION - 2

ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16]
Total No. of Printed Pages : 16]
ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38]
Total No. of Questions : 38]

CCE RR/PR/PF/ NSR/NSPR
FULL SYLLABUS

Question Paper Serial No.

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 83-T
Code No. : 83-T

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ
Subject : SCIENCE

(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics, Chemistry & Biology)
(ತಮಿಳು ಮಾಧ್ಯಮ / Tamil Medium)
(ಶಾಲಾ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. / ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)
(Regular Repeater / Private Repeater / Private Fresh / NSR / NSPR)

ದಿನಾಂಕ : 20. 06. 2024] [Date : 20. 06. 2024
ಸಮಯ : ಬೆಳಗ್ಗೆ 10-15 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1-30 ರವರೆಗೆ] [Time : 10-15 A.M. to 1-30 P.M.
ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80] [Max. Marks : 80

பொதுவான குறிப்புகள் :

Cut here/ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ

1. வினாத்தாள் மூன்று பகுதிகளை கொண்டுள்ளது.
   Part-A – இயற்பியல், Part-B – வேதியல், Part- C – உயிரியல்.
2. இந்த வினாத்தாள் வினாக்கள் 38-ஐ கொண்டுள்ளது.
3. இந்த வினாத்தாள் பின்புறமாக மூடி வைக்கப்பட்டுள்ளது (Sealed by reverse jacket) நீங்கள் தேர்வு ஆரம்பிக்கும் பொழுது **வலக்கைப் பக்க ஓரத்தை பிரித்து திறக்க வேண்டும் (அம்புகுறியிட்டு காட்டியுள்ளபடி). இடது பக்க ஓரத்தை பிரிக்கக்கூடாது.** வினாக்களை உள்ளடக்கிய அனைத்துப் பக்கங்களும் சரியாகவும் பிரிக்கப்படாமலும் உள்ளதா என சரிபார்க்கவும்.
4. வினாக்களில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள அறிவுரைகளைப் பின்பற்றவும்.
5. வலக்கைப் பக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்கள் அதிகபட்ச மதிப்பெண்ணைக் குறிக்கிறது.
6. மாணவர்கள் வினாத்தாளைப் படிப்பதற்கென கூடுதலாக 15 நிமிடங்கள் தரப்பட்டுள்ளன.
7. மாணவர்கள் தங்கள் தேர்வு அனுமதிச்சீட்டில் (Admission Ticket) உள்ள குறியீடும், வினாத்தாளின் குறியீடும் ஒரே மாதிரியாக உள்ளதா என்பதை சரிபார்க்கவும்.

இங்கிருந்து பிரிக்கவும்

20. 06. 2024

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER
இங்கு ஓட்டியுள்ள பகுதியைப் பிரித்துத் திறக்கவும்

Tear here

PART - A

(இயற்பியல்)

I. **கீழ் கொடுக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு வினாக்களுக்கும் / முழுமையற்ற அறிக்கைகளுக்கும் *நான்கு* மாறுபட்ட விடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டு எழுத்துடன் எழுதவும்.** **4 × 1 = 4**

1. ஒரு குவி லென்ஸில் மாயபிம்பம் மற்றும் நேரான பிம்பத்தைப் பெற பொருள் வைக்கப்பட வேண்டிய இடம்

   (A) $2F_1$ க்கு அப்பால்

   (B) F_1 க்கும் $2F_1$ க்கும் இடையில்

   (C) முக்கிய குவியம் F_1 இல்

   (D) முக்கிய குவியம் F_1 மற்றும் ஒளிமையம் O க்கும் இடையில்

2. மூடுபனி மற்றும் புகையினால் குறைந்தபட்சம் சிதறக்கூடிய வண்ணம்

   (A) ஆரஞ்சு

   (B) நீலம்

   (C) சிகப்பு

   (D) ஊதா

3. மின்சாரம் பாயும் வரிச்சுருளின் உள்ள காந்தப்புலக் கோடுகள்

(A) அனைத்துப் புள்ளிகளிலும் சமமாகயிருக்கும்

(B) பூஜ்ஜியமாக இருக்கும்

(C) நாம் முனையை நோக்கி நகரும்பொழுது குறைகிறது

(D) நாம் முனையை நோக்கி நகரும்பொழுது அதிகரிக்கும்

4. ஒளிவிலகல் மற்றும் நிறப்பிரிகையுடன் தொடர்பாக கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளில் தவறான கூற்றைக் குறிப்பிடவும்

(A) விண்மீன்கள் மின்னுகின்றன

(B) அதிக உயரத்தில் பறக்கும் ஒரு விண்வெளி பயணிக்கு வானம் நீலமாகக் காணப்படும்

(C) இயல்பான சூரிய உதயத்திற்கு இரண்டு நிமிடங்கள் முன்பாக சூரியன் நமக்குத் தென்படுகிறது

(D) கோள்கள் மின்னுவதில்லை

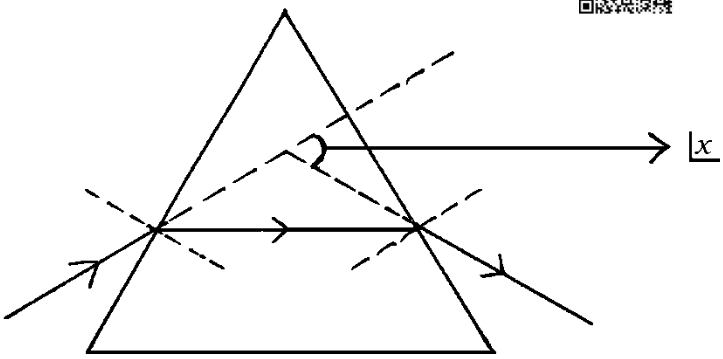
II. <u>கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :</u> **2 × 1 = 2**

5. ஒரு மின்சுற்றில் பயன்படுத்தப்படும் பாகங்களின் குறியீடுகளை எழுதுக :

i) இணைப்பு இல்லாமல் குறுக்கிடும் கம்பி

ii) வோல்ட் மீட்டர்

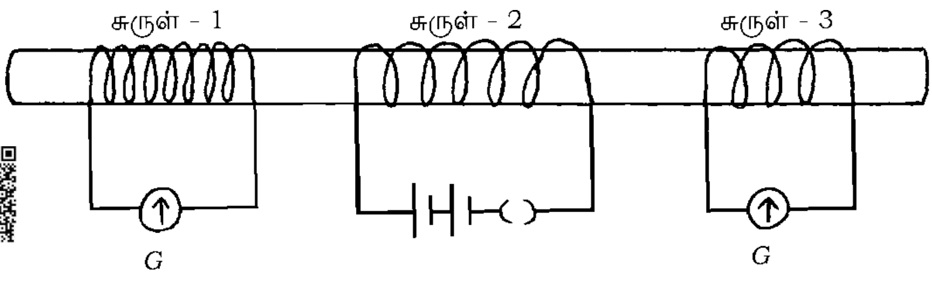
6. முப்பட்டகத்தின் வழியாக ஒளிவிலகலை காண்பிக்கும் கீழ்க்காணும் படத்தைக் கவனிக்கவும்



$\lfloor x$ என்று குறிக்கப்பட்டிருக்கும் கோணத்தினைப் பெயரிடுக மற்றும் அக்கோணம் உருவானதிற்கான காரணத்தைக் கூறுக.

III. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : **2 × 2 = 4**

7. கீழ்க்கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தைக் கவனிக்கவும் :



சுருள்-2 உடன் இணைக்கப்பட்ட செருகிக்கு சாவியை சேர்க்கும்பொழுது, மீதமுள்ள எந்த சுருளில் அதிக மின்சாரம் தூண்டப்படும் ? ஏன் ?

8. ஒளி பிரதிபலிப்பு விதிகளை கூறுக.

IV. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : **3 × 3 = 9**

9. ஒரு குழிலென்சில் குவியதூரம் 25 செ.மீ. லென்சிலிருந்து 20 செ.மீ. தூரத்தில் பிம்பம் உண்டாக ஆடியிலிருந்து எவ்வளவு தூரத்தில் பொருள் வைக்கப்பட வேண்டும் ? லென்சில் உண்டாகும் பிம்பத்தின் உருப்பெருக்கத்தைக் கண்டுபிடி.

10. கீழ்க்காண்பவற்றிற்கான கதிர் வரைபடங்களை வரைக :

   i) தூரப்பார்வை (ஹைபர்மெட்ரோபியா) உடைய கண்ணின் அண்மைப்புள்ளி

   ii) தூரப்பார்வையுடைய கண்

   iii) தூரப்பார்வையை சரிசெய்தல்.

11. a) உயிரிய எரிமொருள் ஆலையிலுள்ள செரிமானியின் வேலையை குறிப்பிடுக.

   b) உயிரிய வாயு மிகச்சிறந்த எரிபொருள் என்பதற்கு ஆதாரமாக அதன் நான்கு தன்மைகளை குறிப்பிடுக.

அல்லது

   a) ஒரு சிறந்த ஆற்றல் மூலத்தின் ஏதேனும் நான்கு தன்மைகளை குறிப்பிடுக.

   b) சூரிய மின்கலன்களின் முக்கிய நன்மைகளைக் குறிப்பிடுக.

V. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : 1 × 4 = 4

12. a) காந்த ஊசியின் உதவியால் சட்டகாந்தத்தினைச் சுற்றி காந்தபுலக் கோடுகளை வரையும் சோதனையை விவரிக்கவும்.

b) காந்தப்புலக் கோடுகளின் இரண்டு பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.

அல்லது

a) மின்சாரம் பாயும் கடத்தியை காந்தப்புலத்தில் வைக்கும்போது உருவாகும் விசையைக் காட்டும் சோதனையை விவரி.

b) ஒரு எளிய மின் இயந்திரம் வியாபார இயந்திரமாக எவ்வாறு மாற்றப்படுகிறது.

VI. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : 1 × 5 = 5

13. a) ஒரு கடத்தியின் மின்தடை மாற்றம் என்றால் என்ன ? ஒரு கடத்தியின் மின் தடை மாற்றத்தை சார்ந்திருக்கும் காரணிகள் யாவை ?

b) மின் உபகரணங்களை பக்க இணைப்பு முறையில் இணைப்பது, அவற்றை தொடர் இணைப்பு முறையில் இணைப்பதை விட சிறந்தது. ஏன் ? விவரி.

PART - B

(வேதியியல்)

VII. கீழ் கொடுக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு வினாக்களுக்கும் / முழுமையற்ற அறிக்கைகளுக்கும் *நான்கு* மாறுபட்ட விடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டு எழுத்துடன் எழுதவும். **2 × 1 = 2**

14. புரொபெனாலின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு

(A) C_2H_5COOH (B) C_2H_5CHO

(C) C_3H_5CHO (D) C_3H_5COOH

15. அலுமினியம், இரும்பு, மெக்னீசியம் மற்றும் துத்தநாக உலோகங்கள் நீர்த்த ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலத்துடன் வினைபுரிந்தன. இவ்வுலோகங்களின் வினையை இறங்கு வரிசையில் குறிப்பிடும் தொடர்

(A) Mg > Al > Zn > Fe (B) Al > Mg > Fe > Zn

(C) Fe > Zn > Al > Mg (D) Fe > Mg > Zn > Al

VIII. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : **4 × 1 = 4**

16. 1M அசிடிக் அமிலம் 1M சோடியம் ஹைட்ராக்ஸைடு கரைசலுடன் சேர்க்கப்படுகிறது. இங்கு உண்டாகும் உப்பின் இயல்பைத் தக்க காரணத்துடன் தீர்மானிக்கவும்.

17. பியூடேனின் மாற்றியங்களின் (ஐசோமெர்கள்) கட்டமைப்பை எழுதுக.

18. அயனிச் சேர்மங்கள் அதிக உருகுநிலையையும் கொதிநிலையையும் பெற்றிருக்கும். ஏன் ?

19. சோப்பை விட சலவைக்கட்டிகள் நன்றாக தூய்மை செய்கிறது. இக்கூற்றை நியாயப்படுத்துக.

IX. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : 3 × 2 = 6

20. நீரில் அமிலக்கரைசல் மின்சாரத்தைக் கடத்தும் என்பதைக் காண்பிக்கும் உபகரணங்களின் ஒழுங்கமைப்பு படத்தை வரைந்து நீர்த்த ஹைட்ரோகுளோரிக் கரைசலை அடையாளப்படுத்துக.

21. உலோகக் கலவை என்றால் என்ன ? தாமிரத்தின் இரண்டு உலோகக் கலவைகளின்பெயர் எழுதுக.

அல்லது

ஈரியல்பு ஆக்சைடுகள் என்றால் என்ன ? இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

22. உலோகங்களின் மீது நீராவியின் வினையை காண்பிக்கும் உபகரணத்தின் படம் வரைக.

X. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : 3 × 3 = 9

23. a) நிறம் நீக்கும் தூளின் வேதியியல் சூத்திரம் என்ன ? நிறம் நீக்கும் தூளின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்களை எழுது.

b) பின்வரும் பொருட்களில் இருக்கும் அமிலத்தின் பெயரைக் குறிப்பிடுக.

i) தயிர்

ii) இரைப்பை சாறு

24. கொடுக்கப்பட்டுள்ள நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணையைக் கவனித்து, பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

தனிமங்கள்	*p*	*q*	*r*	*s*
அணு எண்	4	5	3	7

i) '*q*' மற்றும் '*r*' தனிமங்களின் இணைதிறன் எலக்ட்ரான்களைக் கண்டுபிடிக்கவும்

ii) அதிக அணு உருவ அளவைப் பெற்றுள்ள தனிமம் எது மற்றும் ஏன் ?

iii) அதிக எதிர்மின் தன்மையுடைய தனிமத்தைக் கண்டுபிடித்து காரணத்தை எழுதுக.

அல்லது

x, y மற்றும் *z* என்ற மூன்று தனிமங்களின் எலெக்ட்ரான் அமைப்பு முறையே 2,8,7 ; 2,8,8 மற்றும் 2,8,1.

i) அதிக நேர்மின் தன்மையுடைய தனிமம் எது மற்றும் ஏன் ?

ii) பூச்சிய இனணதிறனைக் கொண்ட தனிமம் எது மற்றும் ஏன் ?

iii) '*x*' மற்றும் '*z*' தனிமங்களின் ஒன்றோடொன்று வினைபுரிந்து உண்டாகும் வேதிப் பிணைப்பின் வகையை ஊகித்து காரணத்தை குறிப்பிடுக.

25. a) ஓரின வரிசையிலுள்ள முதல் உறுப்பினரின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு C_2H_2 எனில், அடுத்துவரும் அதே வரிசையிலுள்ள இரண்டு உறுப்பினர்களின் பெயர் மற்றும் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடுகளை எழுதுக.

b) தாவர எண்ணெய்கள் பொதுவாக ஹைட்ரஜனேஷனுக்கு உட்படுத்தப்படுகின்றன. ஏன் ?

XI. **கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :** **1 × 4 = 4**

26. a) கீழ்க்காணும் வினைகளுக்கான சமன்படுத்தப்பட்ட வேதி சமன்பாடுகளை எழுதுக.

i) கால்சியம் கார்பனேட்டை வெப்பப்படுத்தும்போது கால்சியம் ஆக்சைடு மற்றும் கார்பன்டை ஆக்சைடு உண்டாகின்றன.

ii) இயற்கை வாயு (மீத்தேன்)வை எரித்தால் கார்பன்டை ஆக்சைடு மற்றும் நீர் உண்டாகிறது.

b) காரணம் தருக.

i) தாமிரத்தாலான பொருட்களை காற்று வெளியில் வைத்தால் அதன் மேற்புறம் பளபளப்பை இழந்துவிடும்.

ii) தாமிர சல்பேட் கரைசலில் வைக்கப்பட்ட ஒரு இரும்பு ஆணி மெதுவாக பழுப்பு நிறமாக மாறுகிறது.

PART - C

(உயிரியல்)

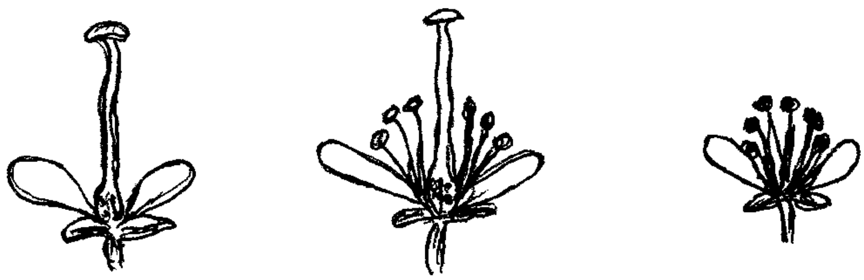
XII. கீழ் கொடுக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு வினாக்களுக்கும் / முழுமையற்ற அறிக்கைகளுக்கும் *நான்கு* மாறுபட்ட விடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டு எழுத்துடன் எழுதவும். **$2 \times 1 = 2$**

27. தாவரங்களிலுள்ள சைலம் திசுக்கள் கடத்தும் பொருள்

(A) உணவு (B) ஆக்சிஜன்

(C) நீர் (D) கார்பன்டை ஆக்சைடு

28. கீழ்க்காணும் பூக்களில் தன் மகரந்த சேர்க்கை செய்யும் பூ



(*P*) (*Q*) (*R*)

(A) *'P'* மட்டும் (B) *'R'* மட்டும்

(C) *'P'* மற்றும் *'R'* (D) *'Q'* மட்டும்

XIII. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : **2 × 1 = 2**

29. திறந்த இலைத்துளைகளின் அமைப்பைக் காண்பிக்கும் படம் வரைக.

30. குளிர்ப்பதன பெட்டிகளில் CFC கள் பயன்படுத்துவது கண்டிப்பாக தடைசெய்யப்பட்டு உள்ளது. ஏன் ?

XIV. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : **3 × 2 = 6**

31. a) 'மறுசுழற்சியை விட மறு பயன்பாடு மேலானது' காரணம் தருக.

b) காட்டிற்கு அருகில் வாழும் மக்களின் எத்தகைய தேவைகளை காடுகள் பூர்த்தி செய்கின்றன ?

அல்லது

a) காகிதமற்ற வேலை ஒரு சிறந்த பயிற்சி - காரணம் தருக.

b) வேளாண்மை நிலங்களில் தடுப்பு அணைகள் கட்டுவதால் ஏற்படும் இரண்டு நன்மைகளைக் பட்டியலிடுக.

32. மனிதர்களில் குழந்தைகளின் பாலினத்தை தீர்மானிப்பதில் தந்தை காரணமாவது எவ்வாறு ?

33. ஒரு நீர்வாழ் சூழ்நிலைமண்டலத்தில் உயிரிகளான மீன்கள், பறவைகள், பூச்சிவடிவப்புழு மற்றும் டயாட்டம்கள் காணப்படுகின்றன. இவ்வுயிரிகளைப் பயன்படுத்தி ஒரு உணவுச் சங்கிலியை அமைக்கவும். இந்த உணவுச் சங்கிலியில் மூன்றாம் நிலை உண்ணிகளுக்கு 10 கலோரிகள் ஆற்றல் கிடைக்கிறது. எனில் முதலாம் நிலை டிராபிக் மட்டத்தில் உற்பத்தியாகும் ஆற்றலின் அளவு என்ன ?

XV. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : **3 × 3 = 9**

34. a) தொட்டாற் சிணுங்கி தாவரம் தொடுதலுக்கு எவ்வாறு பிரதிவினை நிகழ்த்துகிறது ? விளக்குக.

b) 'ஆக்சின்' மற்றும் 'ஆப்சிசிக் ஆமில' ஹார்மோன்களின் ஒருவேலையை குறிப்பிடுக.

அல்லது

a) நரம்பு தூண்டுணர்விற்கு ஏற்ப தசைச்செல்கள் எவ்வாறு பிரதிவினை நிகழ்த்துகிறது ?

b) மனிதர்களில் சுரக்கக்கூடிய 'ஈஸ்ட்ரோஜன்' மற்றும் 'இன்சுலின்' ஹார்மோன்களின் ஒரு செயலை குறிப்பிடுக.

35. மனித மூளையின் நீளவாட்டு அமைப்பைக் காட்டும் படம்வரைந்து. கீழ்க்காணும் பாகங்களை அடையாளப்படுத்துக.

i) பெருமூளை

ii) முகுளம்

36. சிவப்பு பூக்களை உடைய (RR) '4' மணிதாவரம் வெள்ளை பூக்களை (WW) உடைய '4' மணிதாவரத்துடன் கலப்பினம் செய்யப்படுகின்றது. F_2 தலைமுறையில் 25% சிவப்பு பூக்கள் 25% வெள்ளை பூக்கள் மற்றும் 50% கலப்பின பூக்கள் உருவாகின. எனில்

i) F_1 தலைமுறையிலுள்ள தாவரங்களின் பண்புகள் யாவை ?

ii) சதுரவடிவ அட்டவணையின் உதவியில் F_2 தலைமுறையின் முடிவுகளைக் காண்பித்து, அதன் ஜீனோடைப்பிக் விகிதம் குறிப்பிடுக.

iii) F_1 மற்றும் F_2 தலைமுறையின் முடிவுகளை பகுத்தாயந்து பண்புகளை 'ஓங்கும்' அல்லது 'ஒடுங்கும்பண்பா' என தீர்மானிக்கவும்.

அல்லது

கொடுக்கப்பட்டுள்ள சூழ்நிலையை படித்து, பகுத்தாய்ந்து கீழ்க்காணும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்,

சூழல் 1 : ஏராளம் காய்கறிகள் மற்றும் பழங்கள் பல்வேறு நிறம் மற்றும் அளவுகளில் கிடைக்கின்றன.

சூழல் 2 : சில தொழிற்சாலை பகுதிகளில் கார்பன் அளவு அதிகரிப்பதால் ட்ரோசோபிலா பூச்சிகளின் இறக்கைகளின் நிறம் கருமையாக மாற்றமடைகிறது.

i) எந்த சூழ்நிலையில் மரபணு சறுக்கல் விரைவாக நிகழ்கிறது மற்றும் ஏன் ?

ii) இரண்டு சூழளிலைகளிலும் குணங்கள் கடத்தப்பட்டதா (அ) இல்லையா ? உங்கள் விடையை நியாயப்படுத்துக.

XVI. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : **2 × 4 = 8**

37. a) பாலிலா இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன ? பிளானேரியா மற்றும் 'ரைஸோபஸ்' உயிரிகளில் நிகழும் பாலிலா இனப்பெருக்க முறையை குறிப்பிடவும்.

b) மனித ஆண் இனப்பெருக்கமண்டலத்தில் (டெஸ்டிஸ்) மற்றும் புரோஸ்டேட் சுரப்பிகளின் பங்கு என்ன ?

38. a) நெஃப்ரான்களில் சிறுநீர் உற்பத்தியாவதை சுருக்கமாக விளக்குக.

b) உயர்மட்ட தாவரங்களில் உணவுப்பொருட்கள் எவ்வாறு கடத்தப்படுகின்றன விளக்குக.

DO NOT WRITE ANYTHING HERE