D

SL. No. : VV

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 52]
Total No. of Questions : 52]
ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-T**

CCE PR
REVISED & UN-REVISED

[ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 12
[Total No. of Printed Pages : 12
Code No. : 83-T

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE

(ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ / **Physics, Chemistry & Biology**)

(ತಮಿಳು ಭಾಷಾಂತರ / Tamil Version)

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Private Repeater)

ದಿನಾಂಕ : 25. 06. 2018] [Date : 25. 06. 2018

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 9-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ–12-45 ರವರೆಗೆ] [Time : 9-30 A.M. to 12-45 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100] [Max. Marks : 100

பொதுவான குறிப்புகள் :

1. இந்த வினாத்தாள் புறவய மற்றும் அகவய வகை (Objective and Subjective) வினாக்கள் 52-ஐ கொண்டுள்ளது.
2. இந்த வினாத்தாள் பின்புறமாக மூடி வைக்கப்பட்டுள்ளது (Sealed by reverse jacket). நீங்கள் தேர்வு ஆரம்பிக்கும்பொழுது வலக்கைப் பக்க ஓரத்தை பிரித்து திறக்க வேண்டும். வினாக்களை உள்ளடக்கிய அனைத்துப் பக்கங்களும் சரியாகவும், பிரிக்கப்படாமலும் உள்ளதா என சரிபார்க்கவும்.
3. புறவய மற்றும் அகவய வகை வினாக்களில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள அறிவுரைகளைப் பின்பற்றவும்.
4. வலக்கைப் பக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்கள் அதிகபட்ச மதிப்பெண்ணைக் குறிக்கிறது.
5. மாணாக்கர்கள் விடைகளை எழுதுவதற்கான அதிகபட்ச நேரம் வினாத்தாளின் மேற்புறத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, மாணாக்கர்கள் வினாத்தாளைப் படிப்பதற்கென கூடுதலாக ஒதுக்கப்பட்ட 15 நிமிடங்களையும் அது உள்ளடக்கியது.

இங்கிருந்து பிரிக்கவும்

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

Tear here

பின்வரும் வினாக்கள் / மற்றும் முழுமைபெறாத கூற்றுகளுக்கு நான்கு மாற்று விடைகள் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் ஒன்றே ஒன்று சரியானது அல்லது பொருத்தமானது. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து அவ்விடையினை விடைக் குறியீட்டு எழுத்துடன் முழுமையாக எழுத வேண்டும். $10 \times 1 = 10$

1. கீழ்க்கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகளில் சல்பைடு தாது

   (A) பாக்ஸைட் (B) சாக்கோபைரட்ஸ்

   (C) அஜீரைட் (D) மாலகைட்.

2. ஒரு ஒ மூலத்தில் அசையாமல் நின்று கொண்டிருக்கும் ஒரு பார்வையாளரைத் தாண்டி ஒ முன்னோக்கி செல்கிறது. இந்த நிலையில் அந்த பார்வையாளர் உணரும் ஒ யின் அளவு

   (A) அதிகரிக்கிறது

   (B) குறைகிறது

   (C) முத ல் குறைந்து பிறகு அதிகரிக்கிறது

   (D) முத ல் அதிகரிக்கிறது பிறகு குறைகிறது.

3. உயிரி கீழ்நிலையற்ற மாசுக்களைக் (non-biodegradable pollutants) கொண்ட தொகுதி

   (a) மரம், காகிதம், தோல் (leather)

   (b) ஈயம், பேக்லைட், DDT

   (c) பிளாஸ்டிக், சலவைக்கட்டி, புல்

   (d) பா த்தீன், பேக்லைட், PVC.

   (A) (b) மட்டும் (B) (a) மற்றும் (c)

   (C) (d) மட்டும் (D) (b) மற்றும் (d).

4. கீழ்க்கண்டவைகளில் சார்லஸ் விதியின் ஒரு பயன்

   (A) விமானம் திடீரென மேலேறும்போது பயணிகளுக்கு காதில் ஏற்படும் உணர்வு

   (B) குளிர்ந்த உணவின் வாசனையைவிட சூடான உணவின் வாசனையை வேகமாக உணருதல்

   (C) பலூண்கள் குளிர் காலத்தைவிட கோடை காலத்தில் அதிகமாக வெடித்தல்

   (D) ஊதப்பட்ட பலூனை அளவுக்கு அதிகமாக அழுத்தும்போது.

5. மூக்கின்மேல், உள்கா ல் அல்சர் (புண்), மெதுவாக குருட்டுத்தன்மை போன்ற அறிகுறிகள் ஒருவனில் காணப்படுகிறது. இந்த அறிகுறிகளை உடைய நோய் மற்றும் நோய்க்குக் காரணமான நுண்ணுயிரி

(A) சிபி ஸ் — டிரிப்போனிமா பல் டம்

(B) கொனேரியா — நைஸீரியா கொனேரியா

(C) இனஉறுப்பில் பாலுண்ணி — மனித பாப்பிலோமா வைரஸ்

(D) இன உறுப்பில் ஹெர்பிஸ் — ஹெர்பிஸ் சிம்பிளக்ஸ் வைரஸ்.

6. ஒரு மின் அழுத்த மாற்றியின் (transformer) முதன்மை சுருளின் மின்சாரம் மற்றும் வால்ட்டேஜின் பெருக்குத் தொகை 440 W. இரண்டாவது சுருளின் வால்ட்டேஜ் 220 V எனில், இரண்டாம் சுருளிலுள்ள மின்சாரம்

(A) 20 A (B) 2 A

(C) 4 A (D) 2·2 A.

7. சாதாரண சர்க்கரை தயாரிக்கும் முறையின் நான்கு படிநிலைகள் சரியற்ற வரிசையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

(a) அடர்வாக்குதல் மற்றும் படிகமாக்குதல்

(b) சாறை தூய்மையாக்குதல்

(c) சர்க்கரை படிகங்களைப் பிரித்தெடுத்து அவற்றை உலர்த்துதல்

(d) சர்க்கரை மூலத்தி ருந்து சாறை பிரித்தெடுத்தல்.

இந்த சரிநிலையின் சரியான அமைப்பு :

(A) b, d, c, a (B) d, a, b, c

(C) a, c, d, b (D) d, b, a, c.

8. கீழ்க்கண்ட அறிக்கைகளில் காற்று ஆற்றல் மற்றும் அலையாற்றலுக்குத் தொடர்பான சரியான அறிக்கை

(A) அலை ஆற்றலை விட காற்று ஆற்றல் நம்பத்தக்கது

(B) காற்று ஆற்றலை மின்ஆற்றலாக மாற்ற செலவு அதிகம்

(C) ஆற்றல் மாற்றம் காற்று ஆற்றலை விட அலை ஆற்ற ல் குறைவு

(D) அலை ஆற்றல் மாற்றத்தை ஒப்பிடும்போது காற்றி ருந்து மின்சாரமாக மாற்றுவதில் தனிப்பட்ட இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

9. ஒரு தாமிர வோல்ட்டா மீட்டரில் 3 ஆ மின்சாரத்தை 20 நிமிடங்கள் செலுத்தும்போது கேத்தோடில் சேகரமான பொருளின் நிறை [தாமிரத்தின் ECE 0·0003 கி/கூலூம்]

(A) 18 கி (B) 1·8 கி

(C) 1·08 கி (D) 10·8 கி.

10. உணவுக்குழாய் (oesophagus) தசைகளின் பண்புகள்

(A) வரியுடையது, உருளை வடிவமுடையது, இயக்குத் தசைகள்

(B) வரியற்றது, கதிர்வடிவமுடையது, தானியங்கு தசைகள்

(C) வரியுடையது, உருளை வடிவமுடையது, தானியங்கு தசைகள்

(D) வரியற்றது, கதிர் வடிவமுடையது, இயக்கு தசைகள்.

11. ஒரு வாகனம் / இயந்திரத்தின் பாகங்கள் **'A'** பகுதியிலும் அதற்கு தொடர்பானவை **'B'** பகுதியிலும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவற்றைப் பொருத்தி அதன் சரியான குறியீட்டு எழுத்துடன் எழுதவும் : $4 \times 1 = 4$

'A' பகுதி		**'B' பகுதி**
(A) எரிவளி கலப்பி (Carburettor)	i)	உள்ளிழுப்பு வீச்சின் போது மூடியிருக்கும் மற்றும் வெளியேற்று வீச்சின்போது திறந்திருக்கும்
(B) திருகுவட்ட சுழல் தண்டு	ii)	இங்கு பெட்ரோல் மற்றும் காற்று கலவை கலக்கப்படும்.
(C) மின்பொறி செருகி (Spark Plug)	iii)	இங்கு பெட்ரோல் மற்றும் காற்று கலவை அழுத்தப்படும்.
(D) வெளிச்செல்லும் திறப்பி	iv)	இயந்திரத்திற்குள் தேவையான அளவு எரிபொருட்களை விடுகிறது.
	v)	பெட்ரோல் மற்றும் காற்றுக்கலவை எரியூட்ட உதவுகிறது
	vi)	உள்ளிழுப்பு வீச்சின் போது திறந்திருக்கும் வெளியேற்றும் வீச்சின் போது மூடி இருக்கும்.
	vii)	நேர்கோட்டு இயக்கத்தை வட்ட இயக்கமாக மாற்றும்.

கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : $7 \times 1 = 7$

12. பாயில் விதியைக் கூறு.

13. நிலைமாற்ற சான்றிதழ் ஆக்கத்திற்கு (transesterification) பயன்படுத்தப்படும் ஜெட்ரோப்பா விதையின் எவையேனும் இரண்டு பண்புகளைக் கூறுக.

14. பறவைகளின் இறக்கைகளின் எவையேனும் இரண்டு வேலைகளை எழுதுக.

15. நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணையில் ஒரே தொடரைச் சார்ந்த தனிமத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதவும் :

தனிமம்	ஹைட்ரஜன்	சோடியம்	கார்பன்	சி க்கான்
அணு எண்	1	11	6	14

16. குறைந்த DC வோல்ட்சேஜ் மூலத்தி ருந்து அதிக DC வோல்ட்டேஜைப் பெற உதவும் கருவியின் பெயர் எழுதுக.

17. மெண்ட ன் ஒன்றோடு ஒன்று இணையாக இருப்பது விதியைக் (Law of segregation) கூறுக.

18. ஒரு மனிதன் அதிக கோபமாக இருக்கும்போது அவனின் இதயத் துடிப்பு மற்றும் சுவாசித்த ன் அளவு அதிகமாகிறது. இதை சாதாரண நிலைக்குக் கொண்டுவரும் தன்னிச்சை நரம்பு மண்டலத்தின் (Autonomic nervous system) பாகத்தின் பெயர் எழுதுக.

கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளி : $26 \times 2 = 52$

19. காகிதம் தயாரிக்கும் முறையின் நான்கு படிநிலைகளைக் குறிப்பிடுக.

அல்லது

கண்ணாடி தயாரிக்கும் முறையின் நான்கு படிநிலைகளைக் குறிப்பிடுக.

20. மீனின் வெளிப்புறத் தோற்றத்தைக் காட்டும் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்துக.

(a) செவுள் பிளவு

(b) செதில்கள்.

21. அணுவின் உருவ அளவு என்றால் என்ன ? ஆவர்த்தன அட்டவணையில் அணுவின் உருவ அளவு தொடர் மற்றும் தொகுதிகளில் எவ்வாறு வேறுபடுகிறது ?

22. நியாண்டர்தால் மனிதனின் எவையேனும் நான்கு குணநலன்களைக் குறிப்பிடுக.

அல்லது

காக்கசாயிடுகள் மற்றும் காங்கோயிடுகளின் இரண்டு குணநலன்களைக் குறிப்பிடுக.

23. குறுக்கலைகளுக்கும் நெட்டலைகளுக்கும் இடையே உள்ள எவையேனும் இரண்டு வேறுபாடுகளை எழுதுக.

24. மின்பகுப்பைக் காட்டும் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்து.

(a) அம்மீட்டர்

(b) நேர்மின்வாய் (ஆனோடு).

25. ஏரோசால் காணப்படும் பொருட்களை அதிகமாக பயன்படுத்துவதை சூழ்நிலையாளர்கள் எதிர்க்கின்றனர். காரணம் கூறுக.

26. சி க்கனைப் பயன்படுத்தி கார்போரெண்டம் (சி க்கன் கார்பைடு) தயாரிக்கும் முறையைக் காட்டும் சமன்பாடு எழுதுக. கார்போரெண்டத்தின் எவையேனும் ஒரு பயனைக் குறிப்பிடுக.

27. A மற்றும் B என்ற இரண்டு நீர்மூழ்கிக் கப்பல்களி ருந்து செல்லும் அல்ட்ராசானிக் அலைகள் பனிக்கட்டி படலத்தை (iceberg) அடைவதற்கு முறையே 4வி. மற்றும் 6வி. நேரத்தை எடுத்துக் கொள்கிறது. A, B மற்றும் C போன்றவை ஒரே நேர்கோட்டில் C-யின் அதே பக்கத்தில் இருக்கிறது. A மற்றும் B-க்கு இடையே உள்ள தூரத்தைக் கண்டுபிடி.

(நீரில் அல்ட்ராசானிக் அலைகளின் வேகம் 1·5 கி.மீ./வி.).

28. பட்டணங்களில் வசிக்கும் மக்கள் மாடிவீட்டு கூரை தோட்டத்தை அமைக்குமாறு அரசாங்கம் அறிவுறுத்த வேண்டும். ஏன் ? காரணம் கூறுக.

அல்லது

மரபணு மாற்றி அமைக்கப்பட்ட தாவரம் (Transgenic plants) நாட்டின் உணவு குறைபாட்டை குறைப்பதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. எப்படி ? விளக்குக.

29. AC டைனமோவின் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்துக.

(a) நழுவு வளையங்கள் (Slip rings)

(b) தூய்மையாக்கிகள் (Brushes).

30. (a) நொதித்தல் என்றால் என்ன ? நொதித்த ன்போது வெளிவிடும் வாயுவின் பெயர் எழுதுக.

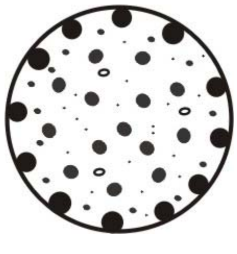
(b) நொதிபொருள் என்றால் என்ன ?

அல்லது

(a) மொலாசஸ் என்றால் என்ன ?

(b) காராமல் சர்க்கரையின் (Caramel) இரண்டு பயன்களைக் குறிப்பிடுக.

31. ஒரு பையன் ஒரு தாவரத்தண்டின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றத்தை நுண்ணோக்கியின் வழியாகக் கவனித்து கீழ்க்கண்ட படத்தை வரைகிறான்:



(a) அந்த தண்டு காணப்படும் ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் (மூடிய விதைத் தாவரம்) தொகுதியின் பெயர்

(b) அந்த தொகுதியின் வேர் மற்றும் பூவிற்குத் தொடர்புடைய இரண்டு பண்புகளை எழுதுக.

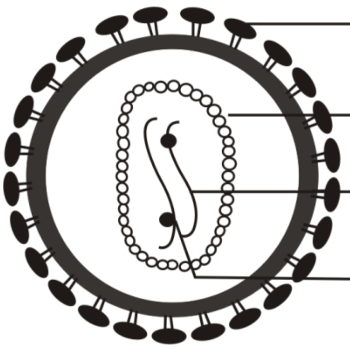
32. சதுப்பு நிலவாயுவின் (marsh gas) மூலக்கூறு மற்றும் கட்டமைப்பு வாய்ப்பாடு எழுதுக. அது ஏன் சதுப்புநில வாயு என அழைக்கப்படுகிறது ?

அல்லது

கிராபைட் மற்றும் வைரம், கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவங்கள் என ஏன் அழைக்கப்படுகிறது ? செயற்கை முறையில் தயாரிக்கப்பட்ட கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவங்களின் பெயர் எழுதுக.

33. ஒரு மாணவன் தாமிர துருவல்கள் உள்ள சோதனைக் குழாயில் நைட்ரிக் அமிலத்தை விட்டு சோதனைக் குழாயில் ஏற்படும் மாற்றத்தைக் கவனிக்கிறான். மிதமான அடர்த்தியுடைய நைட்ரிக் அமிலம் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது என்ற முடிவுக்கு வருகிறான். அவன் முடிவிற்கான அறிவியல் காரணம் கூறுக. இந்த வினையைச் சுட்டிக் காட்டும் சமன்படுத்தப்பட்ட சமன்பாடு எழுதுக.

34. ஒரு மாணவன் கீழ்க்கண்ட படத்தின் பாகங்களைத் தவறாக *A, B, C* மற்றும் *D* என தவறாகக் குறித்துள்ளான் :



தவறை சரிசெய்து பாகங்களை *A, B, C* மற்றும் *D* என்று சரியாக பெயர் எழுதவும்.

35. சூரிய மின்கலம் என்றால் என்ன ? அது வேலை செய்யும் தத்துவத்தை எழுதுக.

36. ஐசோமெரிசம் (மாற்றியம்) என்றால் என்ன ? ஐசோபியூட்டேனின் கட்டமைப்பு வாய்ப்பாடு எழுதுக.

37. இரு வித்திலை தாவரத்தின் படம் வரைக.

38. மிகைக் கடத்தல் (superconductivity) என்றால் என்ன ? மிகைக் கடத்தியின் இரண்டு பயன்களைக் குறிப்பிடுக.

39. கூம்பு செல்களுக்கும் உருளை செல்களுக்கும் இடையே உள்ள இரண்டு வேறுபாடுகளை எழுதுக.

40. நீராவி இயந்திரத்தின் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்துக.

(a) உந்து தண்டு (Piston)

(b) கொதிகலன்.

41. மொலாசஸ்ஸி ருந்து ஈதைல் ஆல்கஹால் தயாரிக்கும்போது நடைபெறும் இரசாயன வினையின் சமன்படுத்தப்பட்ட சமன்பாடு எழுதுக.

42. டெரிடோபைட்டுகளின் எவையேனும் நான்கு பொருளாதார முக்கியத்துவங்களை எழுதுக.

43. உலோகங்களின் எவையேனும் நான்கு இயற்பியல் பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.

44. எப்பித்திலீயல் திசுவின் (மேல்புறத்தோல் திசு) எவையேனும் நான்கு வேலைகளை எழுதுக.

கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : $5 \times 3 = 15$

45. அணுக்கரு உலையின் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்துக.

(a) வெப்பமாற்றி

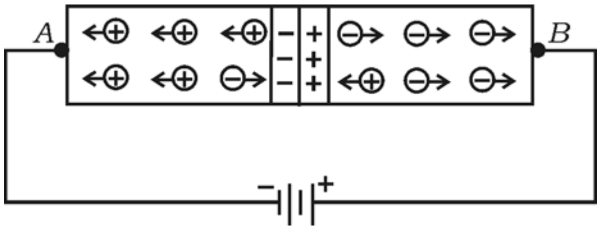
(b) பிரதிப ப்பான்.

46. இரட்டை கலப்பினம் என்றால் என்ன ? உயரமான மஞ்சள் விதையுடைய பட்டாணி செடியை ($TTYY$) குட்டையான பச்சை நிற விதையுடன் ($ttyy$) கலப்பின விருத்தி செய்து F_2 தலைமுறையில் கிடைத்த தாவரங்களை சதுர வடிவ அட்டவணை மூலம் காட்டுக.

அல்லது

DNA மூலக்கூறின் இரட்டை ஏணிப் படி அமைப்பை விவரி.

47. இந்த படத்தைக் கவனித்து கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்:



(a) எந்த வகை சார்பு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது ?

(b) A முனையில் வைக்கப்பட்ட அரைக்கடத்தி பகுதிக்கு எந்த வகையான அசுத்தம் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது ?

(c) பாட்டரியின் முனைகளை மாற்றி அமைத்தால் மின்தடை மாற்றம் என்ன ஆகும் ?

அல்லது

(a) அணு எண் 15 உடைய தனிமம் ஒன்றை சி க்கானால் மாசூட்டப்படும்போது (டோப்பிங்) பெறப்படும் புறவியலான அரை கடத்தியின் வகை எது ?

(b) அணு எண் 13 உடைய தனிமத்தை சி க்கனுடன் மாசூட்டப்படும்போது (அசுத்தத்தை சேர்க்கும்போது) அதிக அளவில் மின்சுமையைச் சுமந்து செல்பவை எவை ?

(c) மின்திருத்தி நிகழ்ச்சிகளில் ஏன் p-n சந்தி பயன்படுகிறது ?

48. அலுமினாவில் இருந்து அலுமினியத்தை பிரித்தெடுக்கும் முறையின் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்துக.

(a) கிராபைட்டுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள மின்தகடு.

(b) உருகிய அலுமினியம்.

49. நரம்பு செல் ன் அமைப்பு மற்றும் வேலையை விவரி.

கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : $3 \times 4 = 12$

50. (a) கிரக நெபுலா (planetary nebula) உருவாகும் முறையை விவரி.

(b) சில செயற்கை துணைக்கோள்கள் பூமியில் நிலைத்து இருப்பதுபோல் தோன்றும். ஏன் ? இந்த செயற்கை துணைக்கோளை என்ன என்று அழைப்பர் ?

51. (a) எண்ணெய்கள் ஏன் திட கொழுப்புகளாக மாற்றப்படுகிறது ? இந்நிகழ்ச்சியில் நிக்க ன் பங்கு என்ன ?

(b) ஆல்கீன்கள் மற்றும் ஆல்கைன்களின் நான்காவது உறுப்பினரின் மூலக்கூறு மற்றும் கட்டமைப்பு வாய்ப்பாடு எழுதுக.

அல்லது

(a) கிளிசரால் மற்றும் சா சி க் அமிலத்தின் கட்டமைப்பு வாய்ப்பாடு எழுதுக.

(b) சவுக்காரமாக்குதல் நிகழ்ச்சியின் படிநிலைகளை விவரி.

52. மனித கண்ணின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றத்தைக் காட்டும் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்துக.

(i) சரியாக பிம்பம் விழும் பகுதி

(ii) மூளைக்கு ஒளி அலைகளை எடுத்துச் செல்லும் உணர்ச்சி நரம்பு.