

2

ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16]

Total No. of Printed Pages : 16]

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 48]

Total No. of Questions : 48]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-T**

Code No. : **83-T**

D

**CCE PR
UNREVISED
REDUCED SYLLABUS
NSR & NSPR**

Question Paper Serial No. **813**

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE

(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / **Physics, Chemistry & Biology**)

(ತಮಿಳು ಮಾಧ್ಯಮ / **Tamil Medium**)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. & ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)

(**Private Repeater / NSR & NSPR**)

ದಿನಾಂಕ : 13. 06. 2023]

[Date : 13. 06. 2023

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 10-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ-1-45 ರವರೆಗೆ]

[Time : 10-30 A.M. to 1-45 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100]

[Max. Marks : 100

ಪொதுವಾನ ಕ್ರೂರಿಪ್ಪುಕುಲು :

1. ವಿನಾತ್ತಾಲು ಢುನ್ನು ಪಕ್ರೂತಿಕುಲೆ ಕುಣ್ಣುಡುಲ್ಲು. **Part-A - ಂಯುರೂಪಿಯಲು, Part-B - ವುಲೂತಿಯಲು, Part- C - ಁಯಿರಿಯಲು.**
2. ಂಢು ವಿನಾತ್ತಾಲು ಪುರುವಯ ಢುಢುಢು ಅಕವಯ ವಕುಲೆ (Objective and Subjective) ವಿನಾಕ್ಕುಲು 48-ಱು ಕುಣ್ಣುಡುಲ್ಲು.
3. ಂಢು ವಿನಾತ್ತಾಲು ಪಿಢುಪುರಢುಕ ಢುಡು ವುಲಕ್ಕುಪುಡುಲ್ಲು (Sealed by reverse jacket). ಢುಢುಗು ಢುಲೂವು ಆರುಢುಪಿಕ್ಕುಢುಪುಡುಲ್ಲು ವುಲಕ್ಕುಕುಪು ಪಕ್ಕ ಂರತುಲೆ ಪಿರೂತ್ತು ತುರಕ್ಕು ವುಣ್ಣುಡು. ವಿನಾಕ್ಕುಲೆ ಁಲ್ಲಡುಕ್ಕಿಯ ಅಣುಲೆತ್ತುಪು ಪಕ್ಕುಗುಣುಢು ಸುರಿಯಾಕುಲೂ ಪಿರೂಕ್ಕುಪುಡುಲ್ಲುಢು ಁಲ್ಲಡು ಁಣ ಸುರೂಪಾರುಕ್ಕುಲೂ.
4. ಪುರುವಯ ಢುಢುಢು ಅಕವಯ ವಕುಲೆ ವಿನಾಕ್ಕುಲುಲೆ ಕುಡುಕ್ಕುಪುಡುಲ್ಲು ಁಢುಱುಲೂಕುಲೆ ಪಿಢುಪುಢುಢು.
5. ವುಲಕ್ಕುಕುಪು ಪಕ್ಕುತುಲೆ ಕುಡುಕ್ಕುಪುಡುಲ್ಲು ಁಣ್ಣುಕುಲೆ ಅತುಕುಪುಡು ಸುತುಪುಪುಣ್ಣುಣುಕು ಕುಢುಕ್ಕುರತು.
6. ಢುಣುಢುಢುಢುಲೆ ವಿಡುಲಕುಲೆ ಁಢುಡುಲೂತುಢುಕುಣು ಅತುಕುಪುಡು ಢುಲೂಢು ವಿನಾತ್ತಾಲುಢು ಢುಲೂಪುಢುತುಲೆ ಕುಡುಕ್ಕುಪುಡುಲ್ಲು. ಢುಣುಢುಢುಢುಢುಲೆ ವಿನಾತ್ತಾಲುಢು ಪುಡುಪುತುಢುಕುಣು ಕುಡುತುಲೂಕು ಂತುಕ್ಕುಪುಡು 15 ಢುಢುಡುಢುಗುಲೂಢು ಅತು ಁಲ್ಲಡುಕ್ಕುಯತು.

CCE-PR/NSR & NSPR-D(813)4113

[Turn over

ಂಢುಗುಕುಢುಢು ಪಿರೂಕ್ಕುಲೂಢು

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER
ಂಢುಗು ಂಡುಡುಢುಢು ಪಕ್ರೂತಿಯುಪು ಪಿರೂತ್ತುತು ತುರಕ್ಕುಲೂಢು


Tear here

PART - A
(இயற்பியல்)





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




1. மின்னாற்றலை இயக்க ஆற்றலாக மாற்றும் கருவி
 - (A) மின்னாக்கி 
 - (B) மின்மோட்டார்
 - (C) மின்னோட்டமானி (கால்வனாமீட்டர்)
 - (D) வோல்ட்டாமீட்டர்
2. மண்ணெண்ணையில் சென்றுகொண்டிருக்கும் ஒளிக்கதிர் நீருக்குள் செல்கிறது, எனில் ஒளிக் கதிர்

[மண்ணெண்ணையின் ஒளவிலகல் எண் 1.44]
[நீரின் ஒளிவிலகல் எண் 1.33]

 - (A) செங்குத்து கோட்டை நோக்கி வளைகிறது 
 - (B) வளைவதில்லை
 - (C) செங்குத்துக் கோடு வழியாகச் செல்லும்
 - (D) செங்குத்துக் கோட்டை விட்டுவிலக்கி வளைகிறது
3. டர்பைன்களைப் (விசையாழி) பயன்படுத்தாமல் மின்சாரத்தைத் உற்பத்திச் செய்யும் மின் நிலையம்
 - (A) அனல் மின் நிலையம்
 - (B) நீர் மின்சக்தி நிலையம்
 - (C) சூரிய மின் சக்தி நிலையம் 
 - (D) அணுக்கரு மின் நிலையம்.



4. வலக்கை கட்டைவிரல் விதிப்படி மின்னோட்டமுள்ள கம்பியை பிடித்துள்ளதாக கற்பனை செய்க. கட்டை விரல் மேல்நோக்கி இருந்தால் காந்தப் புலத்தின் காந்த புலக் கோடுகளின் திசை

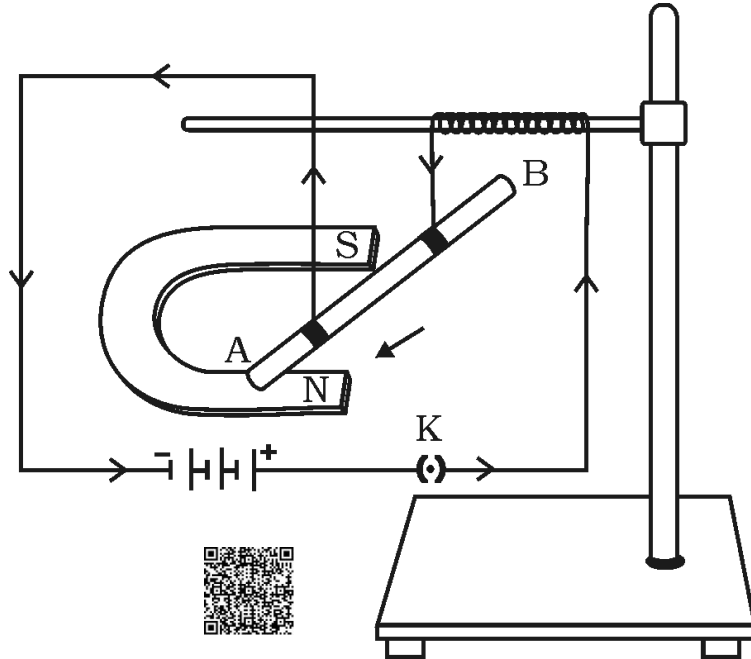
- (A) கீழ் நோக்கியிருக்கும் 
- (B) மேல் நோக்கியிருக்கும்
- (C) கடிகாரத்தின் எதிர் திசையிலிருக்கும்
- (D) கடிகாரத்தின் திசையிலிருக்கும்

II. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :

2 × 1 = 2

5. ரியோஸ்டாட்டின் குறியீட்டு படம் வரையவும்.

6. படத்தை கவனித்து மின்சாரத்தை சுமந்து செல்லும் கடத்தி AB யின் மீது செயல்படும் விசையின் திசையை குறிப்பிடுக. விசையின் திசையை கண்டறிய உதவிய விதியின் பெயர் எழுதுக.



III. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :



5 × 2 = 10

7. அணு ஆற்றலின் (nuclear energy) தீமைகள் எவையேனும் இரண்டை எழுதுக.
8. 5 Ω மின்தடை மாற்றியில் (resistor) 2 வினாடிகளில் 1000 J வெப்பம் உற்பத்தியாகிறது. எனில் மின்தடை மாற்றியிலுள்ள மின்னழுத்த வேறுபாட்டைக் கண்டுபிடி.



அல்லது

கொடுக்கப்பட்டுள்ள கம்பியின் நீளம் 'l' மற்றும் குறுக்குப்பருமன் 'A', ரெஸிஸ்டென்ஸ் '4 Ω'. அதே உலோகத்தால் ஆன மற்றொரு கம்பியின் நீளம் $\frac{l}{2}$ மற்றும் குறுக்குப்பருமன் '2A' எனில் அதன் மின் தடையை கண்டுபிடி.

9. ஓம் விதியைக் கூறுக. ஒரு கடத்தியில் மின்தடை மாற்றத்தை சார்ந்திருக்கும் காரணிகள் ஏதேனும் இரண்டை குறிப்பிடுக.
10. உயிரிய வாயு (bio-gas) ஒரு மிகச்சிறந்த எரிபொருள் ஏன் ?
11. ஒரு லென்சின் உருப்பெருக்கம் $m = \frac{1}{3}$. எனில் லென்சின் வகை மற்றும் உண்டாகும் பிம்பத்தின் தன்மையை குறிப்பிடுக.

IV. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :

3 × 3 = 9

12. கோளக லென்சுகளுக்கு தொடர்பான கீழ் கண்டவைகளை வரையறுக்கவும்.



- i) ஒளிபுகு இடைவெளி (aperture)
- ii) வளைவு மையம்
- iii) ஒளி மையம்.



அல்லது

- a) லென்சின் ஆற்றல் என்றால் என்ன? லென்சின் ஆற்றலைக் கண்டுபிடிக்க பயன்படும் சூத்திரம் எழுதவும். SI அலகுமுறையில் லென்சின் ஆற்றல் என்ன?
- b) 'A', 'B' என்ற லென்சுகளின் குவியத்தூரங்கள் முறையே + 0.50 m மற்றும் -0.40 m எனில், அதே வரிசையில் லென்சுகளின் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

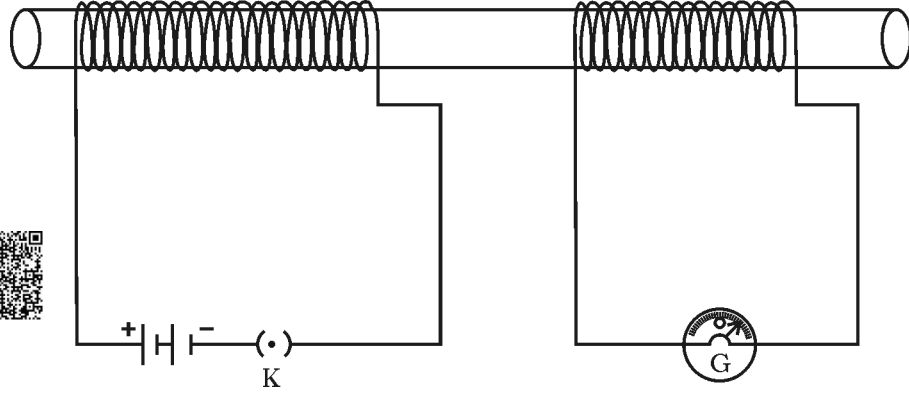


13. கீழ்க்காணும் படத்தைக் கவனிக்கவும்.

இந்தப் படத்திற்குத் தொடர்பான பரிசோதனையை விளக்கவும். இப்பரிசோதனையினால் நீங்கள் முடிவு செய்வது என்ன ?

சுருள்-1

சுருள்-2



14. ஒரு குவிலென்சில் $2F_1$ -ல் பொருள் வைக்கப்படும் போது உண்டாகும் பிம்பத்தைக் காட்டும் கதிர் வரைபடம் வரையவும். படத்தின் உதவியால் உருவாகும் பிம்பத்தின் இடம் மற்றும் இயல்பை குறிப்பிடுக.

[F_1 : லென்சின் முக்கியக் குவியம்]



அல்லது

ஒரு குவிலென்சில் $2F_1$ க்கு அப்பால் பொருள் வைக்கும் போது உண்டாகும் பிம்பத்தைக் காட்டும் கதிர் வரைபடம் வரையவும். படத்தின் உதவியால் உருவாகும் பிம்பத்தின் இடம் மற்றும் இயல்பை குறிப்பிடுக.

[F_1 : லென்சின் முக்கியக் குவியம்]



V. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :



1 × 4 = 4

15. a) ஒரு பிரெட் டோஸ்ட்டர் (ரொட்டி சுடும் தட்டு) ஒரு நாளுக்கு 15 மணி நேரம் 350 W விகிதத்தில் வேலை செய்கிறது. ஒரு மின் இஸ்திரிப் பெட்டி ஒரு நாளுக்கு 5 மணி நேரம் 250 W என்ற விகிதத்தில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. 1 kWh ரூ. 4 விலையில் 30 நாட்கள் பயன்படுத்தப்படும் ஆற்றலின் விலையை கணக்கிடவும்.



b) R_1 மற்றும் R_2 மின்தடை மாற்றிகளை எவ்வகையில் இணைத்தால் ஒரு மின்சுற்றிலுள்ள சமமான மின்தடை குறைகிறது. இத்தகைய இணைப்பினால் மின்சுற்றிலுள்ள மின்னோட்டத்தின் அளவில் ஏற்படும் மாற்றம் என்ன ?

VI. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :



1 × 5 = 5

16. a) குவிலென்சின் குவிய தூரத்தை தோராயமாக கண்டுபிடிக்க பயன்படும் எளிய செயல்பாட்டை விளக்குக.

b) ஒளி விலகல் என்றால் என்ன ? ஒளி விலகலின் இரண்டு விதிகளைக் கூறுக.



PART - B



(வேதியியல்)

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



17. மெண்டலீப்பின் தனிம வரிசை அட்டவணை

அமைக்கப்பட்டுள்ளதின் அடிப்படை



(A) அணு எண்

(B) அணுவின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு

(C) அணு உருவ அளவு

(D) அணு நிறை.

18. கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகளில் ஈரியல்பு ஆக்ஸைடுகள் காணப்படும் தொகுதி



(A) சோடியம் ஆக்ஸைடு மற்றும் தாமிர ஆக்ஸைடு
(வெள்ளியம்)

(B) அலுமினியம் ஆக்ஸைடு மற்றும் துத்தநாக ஆக்ஸைடு

(C) அலுமினியம் ஆக்ஸைடு மற்றும் சோடியம் ஆக்ஸைடு

(D) துத்தநாக (வெள்ளியம்) ஆக்ஸைடு மற்றும் தாமிர ஆக்ஸைடு.



VIII. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :



4 × 1 = 4

19. பெண்டனால் (Pentanal) இதில் உள்ள வினைத்தொகுதி எது ?

20. பொருட்களின் அமிலத்தன்மை மற்றும் காரத்தன்மைகளுக்குக் காரணமான அயனிகளைக் குறிப்பிடவும்.



21. சைக்ளோ ஹெக்சேனின் கட்டமைப்பை எழுதவும்.

22. அயனிச் சேர்மங்கள், உயர்ந்த உருகு நிலையும் கொதி நிலையும் உடையவை ஏன் ?

IX. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :



6 × 2 = 12

23. ஒரு ஓரின வரிசையின் ஹைட்ரோகார்பன் தொகுதியில் முதல் உறுப்பினரின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு CH_4 எனில் நான்காம் உறுப்பினரின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டை கண்டுபிடித்து அதன் இரண்டு கட்டமைப்புகளையும் எழுதவும்.



24. தகடாகும் பண்பு என்றால் என்ன ? அதிகமாகத் தகடாகும் உலோகங்கள் இரண்டின் பெயர் எழுதுக.

அல்லது



- a) உலோகங்களின் ஒலி எழுப்பும் பண்பு என்றால் என்ன ?
- b) வெப்பத்தை எளிதில் கடத்தும் இரண்டு உலோகங்களின் பெயர் எழுதுக.



25. மண்ணெண்ணெயில் பாதுகாத்து வைக்கப்பட்ட உலோகத்துண்டை நீரில் இரும் போது வெளிவிடப்படும் வாயு தீப்பிடித்து எரிகிறது.

i) அந்த உலோகம் எது ?

ii) வெளிப்படும் வாயு எது ?



iii) வெளிப்படும் வாயு உடனடியாக தீப்பிடித்து எரிகிறது ஏன்?

26. நீரின் மின்னாற்பகுப்பில் பயன்படுத்தும் உபகரணங்களின் அமைப்பைக் காட்டும் படம் வரைந்து கிராஃபைட் தண்டை அடையாளப்படுத்தவும்.

27. a) எறும்பு கடிப்பதால் உண்டாகும் வலி மற்றும் எரிச்சலுக்கான காரணமான அமிலத்தின் பெயர் எழுதவும்.

b) அமில மழையின் pH மதிப்பு என்ன ?



28. கேட்டினைஷன் (சங்கிலியாதல்) என்றால் என்ன ? அதன் மூன்று வகைகளைக் குறிப்பிடவும்.

X. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :



3 × 3 = 9

29. நீராவியுடன் உலோகம் வினைபுரிதலைக் காட்ட பயன்படும் உபகரணத்தின் அமைப்பின் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப் படுத்தவும்.

i) உலோக மாதிரி

ii) போக்குக் குழாய்.



30. கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையில், தனிமங்கள் அவற்றின் அணுநிறைகளின் ஏறு வரிசையில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதை கவனித்து கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

Sa	Re	Ga	Ma	Pa	Dha	Ni		
H	Li	Be	B	C	N	O	F	Na

i) ஒரே தொகுதியைச் சார்ந்த தனிமங்களின் பெயர்களைக் குறிப்பிடவும்.

ii) இத்தனிமங்களை வகைப்படுத்த உதவிய விதியைக் கூறவும்.

iii) அதே விதியின் இரண்டு குறைபாடுகளை எழுதவும்.



31. a) கீழ்க்கண்ட கார்பன் சேர்மங்களில் நிறைவற்ற ஹைட்ரோகார்பன்களை அடையாளம் காண்க மற்றும் அவற்றின் கட்டமைப்புகளை எழுதவும்.



- b) எஸ்டர்களாக்கும் வினை மற்றும் சோப்பாக்குதல் வினை (சவர்க்காரமாக்கல்) இவற்றிற்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதவும்.



அல்லது

- a) ஆக்ஸிஜன் மூலக்கூறின் எலெக்ட்ரான் புள்ளி வாய்ப்பாடு எழுதவும்.
- b) கார்பன் அணு C^{4-} அனயான் (எதிர்மின் அயன்) மற்றும் C^{4+} கேட்டயான்களை (நேர்மின் அயனி) உண்டாக்குவதில்லை. ஏன் ?



XI. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :

1 × 4 = 4

32. a) நடுநிலையாக்கல் வினையை எடுத்துக் காட்டுடன் விவரி.
- b) வீரியமிக்க (வலிய) சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு கரைச்சல் வீரிய மிக்க ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலக் கரைசலுடன் சேர்க்கப்படுகிறது. எனில் உண்டாகும் உப்பு கரைசலின் பண்பு என்ன? இவற்றினைக்கு சமன்படுத்தப்பட்ட சமன்பாடு எழுதுக.



PART - C

(உயிரியல்)



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

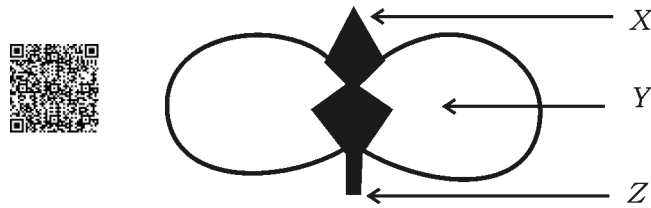


33. உயிரி சிதைவுப் பொருட்களை மட்டும் கொண்டுள்ள தொகுதி

- (A) சாணம், காகிதம், அழுகிய பழம்
 (B) காகிதம், பிளாஸ்டிக், தோல் பை
 (C) காய்கறித் தோல், புல், கண்ணாடி பாட்டில்
 (D) கறி, பிளாஸ்டிக் தட்டு, காகித கிளாஸ்



34. கொடுக்கப்பட்டுள்ள விதையிலை படத்தில் முளைக்குருத்து மற்றும் முளை வேர்முறையே



- (A) Z மற்றும் X (B) Y மற்றும் X
 (C) X மற்றும் Z (D) Z மற்றும் Y



XIII. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :



2 × 1 = 2

35. சுற்றுச் சூழலில் கரிமக் கழிவுகளை சிதைக்கும் நுண்ணுயிரிகளின் பெயர்களை எழுதவும்.
36. நவீன வாழ்க்கை முறை சுற்று சூழலில் கழிவுகளின் சேர்க்கை அதிகரிப்பதற்கு காரணமாகிறது. எவ்வாறு?

XIV. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :



7 × 2 = 14

37. ஓசோண் என்றால் என்ன ? ஓசோண் அளவு குறைவுபட காரணமான வேதிப் பொருள் எது ?
38. 'நெப்ரான்' அமைப்பைக் காட்டும் படம் வரைந்து சிறு நீரக முடிச்சு (Glomerulus) இதை அடையாளப்படுத்துக.
39. 'A' மாணவன் பறவையின் இறக்கை மற்றும் மனிதனின் கை இரண்டும் செயலொத்த (analogous) உறுப்புக்கள் என்று 'B' மாணவரிடம் கூறுகிறான். அதற்கு 'B' என்ற மாணவன் அவை இரண்டும் உறுப்பொத்த (homologous) உறுப்புக்கள் என்று பதிலளிக்கிறான். யாருடைய பதில் சரியானது? சரியான காரணத்துடன் உங்கள் விடையை நியாயப்படுத்துக.
40. இரத்தம் மற்றும் நிணநீர் இவற்றிற்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?
41. சூல்முடியின் மேல் மகரந்தம் முளைத்தலைக் காட்டும் படம் வரைக.
42. மனிதனில் குழந்தையின் பாலினம் எவ்வாறு தீர்மானிக்கப்படுகிறது?

43. a) நம் உணவில் அயோடின் நிறைந்த உப்பை சேர்த்துக் கொள்வதால் உற்பத்தியாகும் ஹார்மோன் எது? இந்த ஹார்மோனை சுரக்கும் சுரப்பியை குறிப்பிடுக.



b) நம் உணவில் அயோடின் குறைப்பாட்டினால் ஏற்படும் நோய் எது? இந்நோயின் ஒரு அறிகுறியை எழுதுக.

XV. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :

3 × 3 = 9

44. மனித மூளையின் அமைப்பைக் காட்டும் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்தவும்.



i) நடுமூளை



ii) பான்ஸ்.

45. வட்ட வடிவ பச்சை நிற விதைகளையுடைய பட்டாணி செடி ($RR yy$) சுருங்கிய மஞ்சள் நிற விதைகளையுடைய பட்டாணிச் செடியுடன் ($rr YY$) கலப்பினம் செய்யப்படுகிறது. F_2 தலைமுறையின் முடிவுகளை சதுரவடிவ அட்டவணை மூலம் காட்டி தாவர வகைகளின் விகிதம் குறிப்பிடவும்.



அல்லது

உயிரிகளின் பண்புகள் ஒங்கும் மற்றும் ஒடுங்கும் பண்பு என்று எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு மனிதன் தன் வாழ்நாளில் பெற்ற அனுபவங்கள் அடுத்த தலைமுறைக்கு கடத்தப்படுவதில்லை ஏன்?

46. “மனிதன் போன்ற பாலூட்டிகளில் பாலியல் முதிர்வு பருவமடைதல் ஒரு அவசியமான நிகழ்வு” இக்கூற்றை நியாயப்படுத்தவும்.





XVI. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :

2 × 4 = 8

47. a) ஏறு (படற்கொடி) கொடித்தாவரம் ஒன்று வளரும் போது ஒரு குறிப்பிட்ட திசையை நோக்கி வளர்வது போல் தோன்றுகிறது எவ்வாறு?

b) விலங்குகளில் வேதித் தகவல் தொடர்பின் முக்கியத்துவத்தை விவரி.

48. a) சைலம் மற்றும் புளோயம் திசுக்களின் வேலைகளை ஒப்பிடவும்.

b) தாவரங்களில் கழிவு அகற்றும் முறையை விவரி.

அல்லது

a) சுத்த இரத்தம் மற்றும் அசுத்த இரத்தத்தை கடத்துவதற்கு ஏற்றவாறு மனித இதயம் எவ்வாறு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது? விவரி.

b) வெண்டிரிக்கிள்களின் சுவர் தடித்து காணப்படுகிறது. ஏன்? இரத்த நாளங்களில் இரத்தம் கசிவது எவ்வாறு தடுக்கப்படுகிறது?



83-T

16

CCE PR/NSR & NSPR

CCE-PR/NSR & NSPR-D(813)4113

2