ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16]
Total No. of Printed Pages : 16]
ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38]
Total No. of Questions : 38]
ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 83-T
Code No. : 83-T

A

CCE RR

Question Paper Serial No. 600

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE

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

(ತಮಿಳು ಮಾಧ್ಯಮ / Tamil Medium)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ/ Regular Repeater)

ದಿನಾಂಕ : 27. 06. 2022] [Date : 27. 06. 2022
ಸಮಯ : ಬೆಳಗ್ಗೆ 10-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ–1-45 ರವರೆಗೆ] [Time : 10-30 A.M. to 1-45 P.M.
ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80] [Max. Marks : 80

பொதுவான குறிப்புகள் :

1. வினாத்தாள் மூன்று பகுதிகளை கொண்டுள்ளது. Part-A – இயற்பியல், Part-B – வேதியல், Part- C – உயிரியல்.
2. இந்த வினாத்தாள் புறவய மற்றும் அகவய வகை (Objective and Subjective) வினாக்கள் 38-ஐ கொண்டுள்ளது.
3. 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.
4. புறவய மற்றும் அகவய வகை வினாக்களில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள அறிவுரைகளைப் பின்பற்றவும்.
5. வலக்கைப் பக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்கள் அதிகபட்ச மதிப்பெண்ணைக் குறிக்கிறது.
6. மாணவர்கள் 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 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.

2 × 1 = 2

1. கீழ்கொடுக்கப்பட்டுள்ள அறிக்கைகளில் குழிலென்சுடன் (concave lens) தொடர்புடைய சரியான அறிக்கை

   (A) ஒளிக்கதிர்களை ஒருங்கச் செய்யும்

   (B) ஒளிக்கதிர்களை விரியச் செய்யும்

   (C) தலைகீழ் பிம்பத்தை ஏற்படுத்தும்

   (D) உண்மையான பிம்பத்தை ஏற்படுத்தும்

2. SI அலகு முறையில் மின்தடுப்புத்தன்மையின் அலகு

   (A) ஓம்

   (B) வோல்ட்

   (C) வாட்

   (D) ஓம்-மீட்டர்

II. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : 3 × 1 = 3

3. + 0·5 m குவிய தூரமுடைய குவிலென்சின் ஆற்றலை கணக்கிடுக.

4. மின்சுற்றில் அளவுக்கு மீறிய மின்னோட்டம் (overloading) ஏற்படக் காரணங்கள் யாவை ?

5. சூரிய மின்கலம் என்றால் என்ன ?

III. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : 3 × 2 = 6

6. ஒரு மின்சுற்றில் 50 Ω மின்தடையுள்ள ஒரு மின்விளக்கு 10 V பாட்டரியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. மின்விளக்கு வழியாகச் செல்லும் மின்சாரம் மற்றும் மின்விளக்கின் மின் ஆற்றலை கணக்கிடுக.

7. எளிய மின்மோட்டாரின் (simple electric motor) படம் வரைந்து வெட்டு வளையங்களை அடையாளப்படுத்தவும்.

8. காற்று ஆற்றலில் இருந்து மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யும் முறையின் எவையேனும் இரண்டு குறைபாடுகளை எழுதுக.

IV. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : 3 × 3 = 9

9. a) ஒளிவிலகலின் (refraction) இரண்டு விதிகளை கூறுக.

b) வைரத்தின் ஒளிவிலகல் எண் 2·42. இந்த அறிக்கையின் பொருள் என்ன ?

10. குவிலென்சில் (convex lens) $2F_1$ ல் பொருள் வைக்கப்படும் போது உண்டாகும் பிம்பத்தைக் காட்டும் கதிர்வரை படம் வரைக. படத்தின் உதவியால் உண்டாகும் பிம்பத்தின் நிலை மற்றும் பிம்பத்தின் தன்மையை குறிப்பிடுக.

[F_1 : லென்சின் முக்கிய குவியம்]

அல்லது

ஒரு குழியாடியின் C மற்றும் F ற்கு இடையே பொருள் வைக்கப்படும் போது உண்டாகும். பிம்பத்தைக்காட்டும் கதிர் வரைபடம் வரைக. படத்தின் உதவியால் பிம்பத்தின் நிலை மற்றும் தன்மையை குறிப்பிடுக.

[F: ஆடியின் முக்கிய குவியம், C ஆடியின் வளைவு ஆரம்]

11. வரிச்சுருளில் மின்சாரம் பாய்வதால் உண்டாகும் காந்தப்புலத்தின் பண்புகளை பட்டியலிடுக. வரிச் சுருளில் காந்தபுலத்தை அதிகரிக்கச் செய்யும் இரண்டு முறைகள் யாவை ?

V. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : 2 × 4 = 8

12. a) குழியாடியின் (concave mirror) எவையேனும் நான்கு பயன்களை எழுதுக.

b) 10 செ.மீ. குவிய தூரமுள்ள ஒரு குழிலென்சின் முக்கிய அச்சுக்கு முன்னால் 15 செ.மீ. தூரத்தில் ஒரு பொருள் வைக்கப்பட்டுள்ளது. பிம்பத்தின் தூரத்தை கண்டுபிடி.

13. a) ஜூலின் வெப்பவிளைவு விதியை (Joule's law) கூறுக. இந்த விதியை பயன்படுத்தி வேலை செய்யும் கருவிகள் எவையேனும் இரண்டின் பெயர் எழுதுக.

b) நைக்ரோம் போன்ற உலோகக் கலவைகள் மின்சுடேற்றி கருவிகளில் ஏன் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

அல்லது

a) ஓம் விதியை கூறுக. வீடுகளிலுள்ள மின்சாதன பொருட்கள் தொடர் இணைப்பு முறையில் இணைக்கப்படுவதில்லை. ஏன்?

b) மின் கடத்தியின் மின்தடையை சார்ந்திருக்கும் காரணிகளை எழுதுக.

PART - B

(வேதியியல்)

VI. கீழ் கொடுக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு வினாக்களுக்கும் / முழுமையற்ற அறிக்கைகளுக்கும் *நான்கு* மாறுபட்ட விடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டு எழுத்துடன் எழுதவும்.

2 × 1 = 2

14. தாமிர சல்பேட் கரைசலில் இருந்து தாமிரத்தை இடப்பெயர்ச்சி செய்யும் உலோகம்

    (A) பாதரசம்

    (B) தங்கம்

    (C) இரும்பு

    (D) வெள்ளி

15. புரோபெனாலில் (propanal) காணப்படும் ஒற்றை பிணைப்புகளின் எண்ணிக்கை

    (A) 8

    (B) 6

    (C) 7

    (D) 5

VII. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : 1 × 1 = 1

16. நவீன தனிம வரிசை விதியை கூறுக.

VIII. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : 2 × 2 = 4

17. நீரின் மின்னாற்பகுப்பு முறையைக் காட்டும் உபகரணத்தின் படம் வரைந்து கிராபைட் தண்டை அடையாளப்படுத்துக.

18. சோடியம் சல்பேட் மற்றும் பேரியம் குளோரைடிற்கு இடையே நடைபெறும் வேதிவினை இரட்டை இடப்பெயர்ச்சி வினை என அழைக்கப்படுகிறது. ஏன்? இந்த வினைக்கான சமன்படுத்தப்பட்ட சமன்பாடு எழுதுக.

அல்லது

கால்சியம் கார்பனேட்டிலிருந்து சுட்ட சுண்ணாம்பு தயாரிக்கும் முறை எந்த வகையான வேதிவினை. இந்த வினைக்கான சமன்படுத்தப்பட்ட சமன்பாடு எழுதுக.

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

19. துத்தநாகத் துருவல்களுடன் நீர்த்த கந்தக அமிலத்தின் வினை மற்றும் எரித்தலால் ஹைட்ரஜன் வாயுவை பரிசோதித்தலை காட்டும் உபகரணத்தின் அமைப்பை படம் வரைக. கீழ்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்துக.

    i) துத்தநாகத்துருவங்கள்

    ii) சோப்புக்கரைசல்.

20. a) நடுநிலையாக்கல் வினை என்றால் என்ன? ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.

    b) $CaSO_4 . \frac{1}{2} H_2O$ என்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டை உடைய சேர்மத்தின் பொதுவான பெயர் என்ன?

21. தனிமவரிசை அட்டவணையில் ஆக்சிஜன் மற்றும் சல்பர் (கந்தகம்) ஒரே தொகுதியில் வைக்கப்பட்டுள்ளதற்கான காரணங்கள் எவையேனும் இரண்டை எழுதுக. இந்த தனிமங்களில் அதிக அணு உருவ அளவு உடைய தனிமம் எது மற்றும் ஏன்?

    [ஆக்சிஜனின் அணு எண் = 8, சல்பரின் அணு எண் = 16]

அல்லது

மெண்டலின் தனிம வரிசை அட்டவணை மின் குறைபாடுகளை எழுதுக. சிலிகான் மெட்டலாய்டு (உலோக போலி) என அழைக்கப்படுகிறது. ஏன்?

X. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : 1 × 4 = 4

22. a) நிறைவுள்ள மற்றும் நிறைவற்ற கார்பன் சேர்மங்களுக்கு இடையே உள்ள எவையேனும் இரண்டு வேறுபாடுகளை எழுதுக.

b) கீழ்கண்ட சேர்மங்களின் கட்டமைப்பு வாய்ப்பாடு எழுதுக.

i) பென்சீன்

ii) பியூட்டேன்

XI. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : 1 × 5 = 5

23. a) சோடியம் அணு மற்றும் குளோரின் அணுவிற்கு இடையே அயனிபிணைப்பு உண்டாகும் முறையை விவரி.

[சோடியத்தின் அணு எண் = 11, குளோரினின் அணு எண் = 17]

b) அயனி சேர்மங்களின் எவையேனும் நான்கு பண்புகளை பட்டியலிடுக.

PART - C

(உயிரியல்)

XII. கீழ் கொடுக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு வினாக்களுக்கும் / முழுமையற்ற அறிக்கைகளுக்கும் *நான்கு* மாறுபட்ட விடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டு எழுத்துடன் எழுதவும்.

4 × 1 = 4

24. தாவரங்களின் கடத்துதலில் சைலத்தின் முக்கிய வேலை

(A) நீர்

(B) உணவு

(C) அமினோ அமிலம்

(D) ஆக்சிஜன்

25. தாவரங்களில் நேர்மறை புவி நாட்டத்திற்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு

(A) தண்டின் வளர்ச்சி

(B) மண்ணின் ஆழத்தை நோக்கி வேரின் வளர்ச்சி

(C) படர்கொடிகளில் கொடிகளின் வளர்ச்சி

(D) வேர்களின் மேல்நோக்கு வளர்ச்சி

26. எந்த ஒரு உணவு சங்கிலியிலும் முதல் தர உண்ணிகள் எப்போதும்

(A) மாமிச உண்ணிகள்

(B) தாவர உண்ணிகள் (herbivores)

(C) மேல்மட்ட மாமிச உண்ணிகள்

(D) தயாரிப்போர்கள் (producers).

27. தாவரங்களில் கனியாக (பழமாக) வளரும் பூவின் பாகம்

(A) மலரிதழ்

(B) சூல்முடி

(C) சூல்பை (ovary)

(D) சூல்தண்டு (style).

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

28. தாவரங்களின் வளர்ச்சியை குன்றச் செய்யும் ஹார்மோன் எது ?

29. தந்தையிடமிருந்து *X* குரோமோசோமை பெற்றுக் கொள்ளும் குழந்தையின் பாலினம் எது ?

30. தற்போது குளோரோ புளோரோ கார்பன்கள் (CFC) அற்ற குளிர்பதன பெட்டிகள் தயாரிக்கப்படுகிறது. ஏன் ?

31. உயிரியல் பயோமேக்னிபிகேஷன் என்றால் என்ன ?

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

32. உயிரி சிதைவுறா பொருட்களால் சூழ்நிலையில் ஏற்படும் விளைவுகள் எவையேனும் இரண்டை குறிப்பிடுக.

அல்லது

கழிவு அகற்றுதலில் ஏற்படும் பிரச்சினைகளை குறைக்க உதவும் எவையேனும் இரண்டு முறைகளை குறிப்பிடவும்.

33. பட்டாம்பூச்சியின் இறக்கை மற்றும் வௌவாலின் இறக்கை இவற்றை செயலொத்த உறுப்புக்களாக கருத முடியுமா? ஆம் என்றால் ஏன்? இல்லை என்றால் ஏன்?

34. மனித கழிவு மண்டலத்தின் படம் வரைந்து சிறுநீர் குழாயை அடையாளப்படுத்துக.

XV. கீழ்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் : 3 × 3 = 9

35. மனிதனில் இரத்தத்தின் இரட்டை சுழற்சி முறையின் (double circulation) நிலைகளை விவரி.

அல்லது

தாவரங்களில் ஒளிச்சேர்க்கையின் போது நடைபெறும் நிகழ்ச்சிகளை குறிப்பிடுக மற்றும் தாவரங்கள் கழிவுப் பொருட்களை வெளியேற்ற பயன்படுத்தும் முறைகள் யாவை?

36. பெண்களில் கருவுற்ற முட்டையை பெற்றுக்கொள்ள கருப்பை தன்னை எவ்வாறு தயார்படுத்திக் கொள்கிறது? முட்டை கருதரிக்காவிட்டால் என்ன நிகழும்? விவரி.

37. ஒரு உயிரி தன் வாழ்நாட்களில் பெற்ற முன் அனுபவங்களை அதன் அடுத்த தலைமுறைக்கு கடத்த முடிவதில்லை. இந்த கருத்தை ஒரு விளக்கத்துடன் விவரி.

அல்லது

தூய குட்டையான பட்டாணிச் செடியை தூய உயரமான பட்டாணிச் செடியுடன் கலப்பினம் செய்யப்படுகிறது. F_2 தலைமுறையில் பெறப்பட்ட பண்புகளை (விளைவுகளை) சதுரவடிவ அட்டவணை மூலம் குறிப்பிடுக மற்றும் பெறப்பட்ட தாவர வகைகளின் விகிதத்தை குறிப்பிடுக.

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

38. மனித மூளையின் அமைப்பை காட்டும் படம் வரைந்து கீழ்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்துக.

i) சிறுமூளை (Cerebellum)

ii) நடுமூளை (Mid-brain).