

TA-83T

Part - A

இயற்பியல் (Physics)

I. கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் / முழுமையற்ற அறிக்கைகளுக்கும் நான்கு மாறுபட்ட விடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்துவிடை குறியீட்டு எழுத்துடன் எழுதவும். 3 x 1 = 3

1. ஒருமின் சுற்றில் அனேக முறை மின்தடையை மாற்ற பயன்படும் கருவி.

A. மின்னாக்கி (ஜெனரேட்டர்)

B. மின்மோட்டார்

C. கால்வனா மீட்டர்

D. ரியோஸ்டெட்

விடை : _____

2. கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகளில் குழிலென்சுடன் தொடர்புடைய சரியான அறிக்கை.

A. ஒளிக்கதிர்களை ஒருங்கச் செய்கிறது.

B. தலைகீழ் பிம்பத்தை ஏற்படுத்துகிறது.

C. உண்மையான பிம்பத்தை ஏற்படுத்துகிறது.

D. ஒளிக்கதிர்களை விரியச்செய்கிறது.

விடை : _____

3. A, B, C மற்றும் D என்று நான்கு பொருட்களின் மின்தடுப்புத்தன்மை முறையே (Ωm) 6.84×10^{-8} , 1.62×10^{-8} , 5.20×10^{-8} மற்றும் 2.63×10^{-8} , இவைகளில் குறைந்த மின் கடத்தும் தன்மை உடையது.

A. பொருள் B

B. பொருள் C

C. பொருள் A

D. பொருள் D

விடை : _____

II. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 2 x 1 = 2

4. ஒரு மின்சுற்றில் இரண்டுமின்கலன்களை தொடர் இணைப்பு முறையில் இணைக்கும் மின்சுற்று குறியீடு படம் வரைக.

5. கோளகலென்சின் ஒளிமையம் (opticCentre) என்றால் என்ன?

III. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடை யளிக்கவும்.

6. வரிச் சுருள் என்றால் என்ன. மின்சாரம் பாயும் வரிச்சுருளை சுற்றிய காந்த புலக்கோடுகளின் பண்புகளை எழுதுக.

7. இயற்கையில் வானவில் எவ்வாறு தோன்றுகிறது? விவரி

8. காற்றில் சென்றுகொண்டிருக்கும் ஒளிக்கதிர் நீருக்குள் செல்கிறது. ஒளிக்கதிர் செங்குத்தச் கோட்டை நோக்கி வளைகிறது அல்லது செங்குத்துக்கோட்டை விட்டு வலகிவளைகிறது? ஏன்.

அல்லது

குவியாடி வாகனங்களில் பின்புறம் பார்க்கும் கண்ணாடியாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஏன்? ஒரு குவியாடியின் குவியதூரம் மற்றும் வளைவு ஆரத்திற்கு இதையே உள்ள தொடர்பை எழுதுக.

TA-83T

IV. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

3 x 3 = 9

9. உயிரி எரிபொருள் ஆலையில் உயிரிவாயு உற்பத்தி செய்யும் முறையை விவரித்து உயிரி வாயுவின் பண்புகள் எவையேனும் இரண்டை எழுதுக.

அல்லது

அணு ஆற்றலில் இருந்து எவ்வாறு மின் ஆற்றல் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது? விவரி, அணு ஆற்றல் உற்பத்தியால் ஏற்படும் தீமைகள் எவையேனும் இரண்டை எழுதுக.

10. குழியாடியில் இ-யில் பொருள் வைக்கும். போது உண்டாகும் பிம்பத்தைக் காட்டும் கதிர் வரைபடம் வரைக. படத்தின் உதவியால் உண்டாகும் பிம்பத்தின் இடம் மற்றும் இயல்பை குறிப்பிடுக. (F : ஆடியின் முக்கிய குவியம். C: வளைவுநீண்டம்)

11. விண்மீன்கள் மின்னுவலுபோல் தோன்றுகிறது. ஏன்? விவரி. சூரிய உதயத்தின் போது சூரியன் சிகப்பு நிறமாக தோன்ற காரணம் என்ன?

அல்லது.

a) கண்தகவமைதல் என்றால் என்ன?

b) கிட்டப்பார்வை (myopia) என்றார் என்ன?

இந்த குறைபாடு ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள் யாவை?

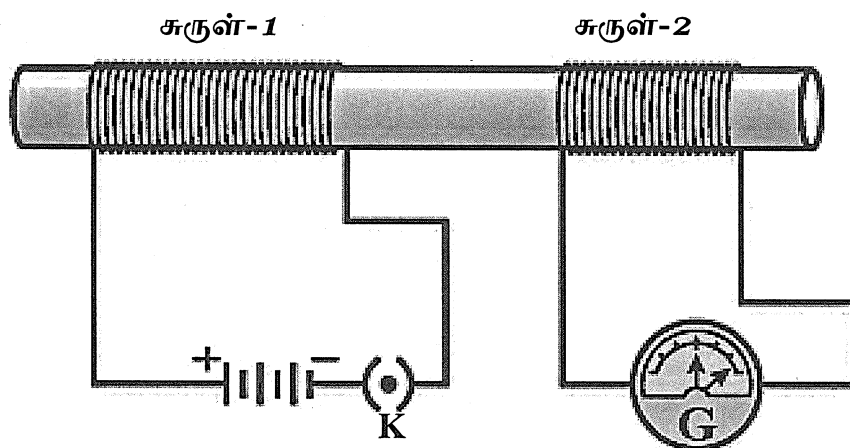
V. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

2 x 4 = 8

12. a) 5Ω மற்றும் 20Ω மின்தடை உள்ள மின்தடைமாற்றிகள் $12V$ மின்கலத்துடன் பக்க இணைப்புமுறையில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. எனில் மின் சுற்றிலுள்ள மொத்த மின்தடை மற்றும் மின்சுற்று வழியாக செலுத்தப்பட்ட மின்சாரத்தின் அளவு ஆகியவற்றை கணக்கிடுக.

b) 8Ω மின்கடையில் இரண்டுநிமிடங்களில் $200J$ வெப்பம் உற்பத்தியாகிறது. எனில் மின் தடை மாற்றியிலுள்ள மின் அழுத்த வேறு பாட்டை கண்டுபிடிக்கவும்.

13. a) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போல் சுருள்-1 ஒரு மின்கலம் மற்றும் ஒரு மின் தொடக்கியுடனும் சுருள்-2 கால்வனாமீட்டருடனும் இணைத்து ஒன்றுடன் ஒன்று நெருக்கமாக வைக்கப்பட்டுள்ளது.



i) மின்சொருகி 'K' யை மூடும் போது மற்றும்

ii) மின்சொருகி 'K' யை திறக்கும் போது கால்வனா மீட்டரில் கவனித்தவைகளை எழுதாக மற்றும் கால்வனா மீட்டரில் ஏற்பட்ட மாற்றத திற்கான காரணம் எழுதுக.

b) கீழ்க்கண்டவைகளின் வேலைகளை எழுதுக.

i) புவியிணைப்புக்கம்பி

ii) மின் உருகு இழை.

VI. கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு வினாவிற்கும்/ முழுமையற்ற அறிக்கை களுக்கும் நான்கு மாறுபட்ட விடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து விடை குறியீட்டு எழுத்துடன் எழுதவும். $3 \times 1 = 3$

14. கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகளில் நடுநிலையாக்கல வினையை குறிப்பிடும் வேதிசமன்பாடு.

- A. சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு + ஹைட்ரோகுளாரில் அமிலம் \rightarrow சோடியம் குளோரைடு + நீர்
- B. பேரியம் குளோரைடு + கந்தக அமிலம் \rightarrow பேரியம் சல்பேட் + ஹைட்ரோகுளாரிக் அமிலம்
- C. மாங்கனீஷ் டை ஆக்சைடு + ஹைட்ரோகுளோரின் \rightarrow மாங்கனீஷ் குளோரைடு + நீர் + குளோரின் அமிலம்
- D. வெள்ளி நைட்ரேட் + ஹைட்ரோகுளோரின் அமிலம் \rightarrow வெள்ளி குளோரைடு + நைட்ரிக் அமிலம்.

15. தனிமங்களின் பண்புகள் அவற்றின் 'அணு எண்களுக்கு ஏற்ப தனிம வரிசை முறையில் மாற்றமடைகின்றன. இந்த விதியை முன்மொழிந்தவர்.

- A. டோபரீனியர்
B. மெண்டலீவ்
C. நியூலேண்டு
D. ஹென்றிமோஸ்லி

16. சிகப்பு லிட்மஸ் தாளை நீலநிறமாக மாற்றும் பொருள்

- A. KOH கரைசல்
B. காய்ச்சிவடித்தநீர்
C. நீர்த்த HCl கரைசல்
D. அடர் HNO₃ கரைசல்

VII. கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். $3 \times 1 = 3$

17. C₂H₅COOH மூலக்கூறின் கட்டமைப்பிலுள்ள ஒற்றை மற்றும் இரட்டை பிணைப்புகளின் எண்ணிக்கையை குறிப்பிடுக.

18. மீதேனின் எலெக்ட்ரான் புள்ளி வாய்ப்பாடு எழுதவும்.

19. நீரின் மின்னாற் பகுப்பு முறையைக் காட்டும் உபகரணத்தின் அமைப்பின் படம் வரைக.

VIII. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

20. கால்சியம் ஆக்சைடு நீருடன் வினைபுரிந்து நீர்த்த சுண்ணாம்பை கொடுக்கிறது. இது எந்த வகை வேதிவினை? இந்த வினைக்கு சமன் படுத்தப்பட்ட சமன்பாடு எழுதுக.

21. நிறம் நீக்கும் தூளின் வேதிப் பெயர் என்ன? அதன் எவையேனும் இரண்டு பயன்களை எழுதுக.

அல்லது

அடர்அமிலம் என்றால் என்ன? பூஞ்சை காளான் செடியின் இலையிலுள்ள முள்போன்ற இழைகளில் காணப்படும் அமிலத்தின் பெயர் எழுதுக.

22. காரணம் கூறுக

i) அயனிசேர்மங்கள் உயர்ந்த உருகுநிலையும் கொதிநிலையும் உடையவை.

ii) அயனிசேர்மங்கள் திடநிலையில் மின்சாரத்தை கடத்துவது இல்லை.

IX. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

3 x 3 = 9

23. நீராலியுடன் உலோகங்கள் வினைபுரிவதைக் காட்டும் உபகரணத்தின் அமைப்பை படம் வரைந்து, கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப் படுத்துக.

i) உலோகத் துண்டு ii) போக்குக்குழாய்

24. கீழ் கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையில் நான்கு தனிமங்களின் எலெக்ட்ரான் அமைப்பு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த தனிமங்களின் நேர்மின் தன்மையின் அடிப்படையில் ஏறு வரிசையில் எழுதவும் மற்றும் காரணம் கூறவும்.

தனிமங்கள்	எலெக்ட்ரான் அமைப்பு,
Na	2,8,1
S	2,8,3
Al	2,8,3
K	2,8,8,1

25. வெள்ளிக்குகளாரைடை சூரியஒளி படும்படி வைத்தால் அது சாம்பல் நிறமாக மாறுகிறது. ஏன்? இந்த வினைக்கு சமன்படுத்தப்பட்ட சமன்பாடு எழுதி மற்றும் வேதிவினையின் வகையை குறிப்பிடவும்.

அல்லது

தாமிர சல் பேட் கரைசலில் இரும்பு ஆணிகளை முழுகி இருக்கும்படி செய்தால் தாமிரச ல்பேட் கரைசலின் நிறம் மாறுகிறது ஏன்? இந்த வினைக்கு சமன்படுத்தப்பட்ட சமன்பாடு எழுதுக.

TA-83T

X. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்,

1 x 4 = 4

26. a) எத்தனார்லை எத்தனோயின் அமிலமாக மாற்றுவது ஒரு ஆக்சீஜனேற்ற வினை. ஏன்?

b) வடிவ ஐசோமர்கள் என்றால் என்ன? பியூட்டேனின் வடிவ ஐசோமர்களை எழுதுக.

Part C

உயிரியல் (Biology)

XI. கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு வனாவிற்கும்/முழுமையற்ற அறிக்கைகளுக்கும் நான்கு மாறுபட்ட விடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது - சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து விடை குறியீட்டு எழுத்துடன் எழுதவும். 2 x 1 = 2

27. எயிட்ஸ் : வைரஸ்:: வார்ட்ஸ்: _____

A. பாக்டீரியா

B. பூஞ்சைகள்

C. ஓரிசல் உயிரி

D. வைரஸ்

28. பாசிகள் → சிறு பூச்சிவள் → பெரிய பூச்சிகள் - சிறிய மீன் இந்த உணவு சங்கிலியின் ஆற்றல் மட்ட அமைப்பு

A. ஆற்றல் மட்ட ஏறுவரிசையில்

B. ஆற்றல் மற்றும் தீமை விளைவிக்கும் வேழி பொருட்களான ஏறுவரிசையில்

C. தீமை விளைவிக்கும் வேதிபொருட்களின் சேர்க்கை ஏறுவரிசையில்

D. ஆற்றல் மட்டம் மற்றும் தீமைவிளைவிக்கும் வேதிபொருட்களின் சேர்க்கை இறங்கு வரிசையில்

XII. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

3 x 1 = 3

29. முடியவிதைத்துளையின் அமைப்பைக்காட்டும் படம் வரைக.

30. ஓசோன் அடுக்கின வேலை என்ன?

31. பழங்கால நீர் அறுவடைமுறையை புத்துணர்ச்சி செய்யுமாறு அறிவுறுத்தப்படுகிறது. ஏன்?

TA-83T

35. படற்கொடி தாவரங்களின் ஒரு குறிப்பிட் திசையை நோக்கிய வளர்ச்சியில் ஒளிநாட்டம், திசை நாட்டம் மற்றும் வேதிநாட்டம் எவ்வாறு ஒருங்கமைக்கப்பட்டுள்ளது.

36. மனித முளையின் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப் படுத்துக.

i) பெருமுளை ii) சிறுமுளை

XV. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

1 x 4 = 4

37. a) நம் உடலில் உள்ள 'குடல் உறிஞ்சிகள்' மற்றும் முச்சு சிற்றறைகளின் முக்கிய வேலை என்ன?

b) நெப்ரானின் அமைப்பு மற்றும் வேலையை விவரி.

அல்லது

a) தாவரங்களில் நீராவிப்போக்கின் முக்கியத்துவம் என்ன?

b) தாவரங்களின் புளோயம் திசுவில் கடத்துதல் எவ்வாறு நடைபெறுகிறது?

XVI. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

1 x 5 = 5

38. a) உயரமான பட்டாணிச் செடிகள் குட்டையான பட்டாணிச்செடிகளுடன் கலப்பினம் செய்யப்படுகிறது. F தலைமுறையில் பெறப்படும் தாவர வகை எது? இந்த சந்ததியின் மரபனு அமைப்பை எழுதுக.

b) தவளையின் முன்னங்கால்கள் பறவையின் இறக்கை, வெளவாலின் இறக்கை, பல்லியின் முன்னங் கால்கள் இவற்றை உறுப்பொத்த உறுப்புக்கள் மற்றும் செயலொத்த உறுப்புக்கரின் ஜோடிகளாக பிரிக்கவும், ஜோடிகளாக அமைத்ததற்கான காரணத்தை கூறவும்.