CAREERINDIA

SL. No. : BB

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 42]
Total No. of Questions : 42]
ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-T**

CCE RF
CCE RR

[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)

(ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ + ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Fresh + Regular Repeater)

ದಿನಾಂಕ : 07. 04. 2017] [Date : 07. 04. 2017

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

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80] [Max. Marks : 80

பொதுவான குறிப்புகள் :

1. இந்த வினாத்தாள் புறவய மற்றும் அகவய வகை (Objective and Subjective) வினாக்கள் 42-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

www.careerindia.com

CAREERINDIA

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

1. ஒளிப்பட மின்அலகு தாக்கத்தை (photovoltaic effect) அடிப்படையாகக் கொண்ட ஆற்றல் மாற்றம் என்பது

   (A) சூரிய ஆற்றலை வெப்ப ஆற்றலாக மாற்றுவது

   (B) சூரிய ஆற்றலை இயக்க ஆற்றலாக மாற்றுவது

   (C) சூரிய ஆற்றலை மின்ஆற்றலாக மாற்றுவது

   (D) காற்றாற்றலை மின்னாற்றலாக மாற்றுவது.

2. 'X' என்ற தனிமத்தின் அணு எண் 16. ஆவர்த்தன அட்டவணையில் 'X' தனிமம் காணப்படும் தொடர் மற்றும் தொகுதி

   (A) P- வளாகம், 3வது தொடர்

   (B) P- வளாகம், 2வது தொடர்

   (C) S- வளாகம், 3வது தொடர்

   (D) S- வளாகம், 2வது தொடர்.

3. அழுக்கு நீக்கிகள் (detergents) நீர்வாழ் உயிரிகளுக்கு தீமையை ஏற்படுத்துகிறது. காரணம் அவை

   (A) நீரில் கரைந்துள்ள ஆக்ஸிஜன் அளவைக் குறைக்கிறது

   (B) நீர்நிலைகளின் வெப்பநிலையை அதிகரிக்கிறது

   (C) எண்ணெய்களால் தயாரிக்கப்பட்டது

   (D) கன உலோகங்களால் ஆனது.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

4. ஆகாய விமானத்தின் தடம் கண்டுபிடிக்க பயன்படும் தொழில்நுணுக்கம் (technique)

   (A) சோனார்

   (B) சோதிப்பு (Scanner)

   (C) லேசர்

   (D) ரெடார்.

5. பல்வினைத் தொகுதி சேர்மத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு

   (A) கிளைசின்

   (B) எத்தனால்

   (C) அமினோ ஈதேன் (Ethanamine)

   (D) மெத்தனால்.

6. ஒரு மாணவன் தன் பள்ளியில் ஒரு பூவைப் பார்த்து அது ஒரு வித்திலை தாவர பூ என்ற முடிவுக்கு வருகிறான். அவன் எடுத்த முடிவிற்கான காரணம்

   (A) இதழ்கள் நிறமாக இருந்தது

   (B) இதழ்கள் நான்கு அல்லது ஐந்து அடுக்காக காணப்பட்டது

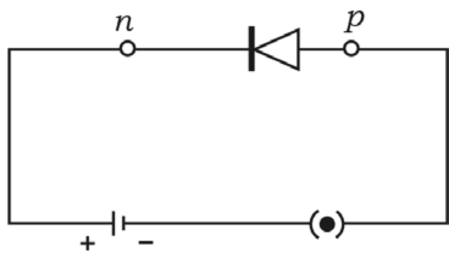
   (C) இதழ்கள் மூன்று அடுக்காக இருந்தது

   (D) சாதாரணமாக பூக்கள் ஒரு பாலாக (unisexual) இருந்தது.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

7. படத்தில் காட்டியுள்ளதுபோல் மின் தொடர்பில் ஒரு டையோடு இணைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த படத்திற்குத் தொடர்பான கூற்று



(A) டையோடு அதிக மின்தடையை கொடுக்கிறது

(B) டையோடு குறைந்த மின்தடையை கொடுக்கிறது

(C) மின்சுற்றில் அதிக மின்சாரம் பாய்கிறது

(D) டையோடு பூஜ்ய மின்தடையைக் கொடுக்கிறது.

8. கொசுக்களை ஒழிப்பதின் மூலம் இந்த நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

(A) டெங்கு, கோனேரியா

(B) டெங்கு, ஹெப்பாட்டிட்டிஸ்-B

(C) சிக்கன்குனியா, சிபி ஸ்

(D) சிக்கன்குனியா, டெங்கு.

9. நிரந்தர காந்தங்கள் தயாரிக்கப் பயன்படும் உலோகக் கலவையின் சேர்க்கை

(A) அலுமினியம் + தாமிரம் + மெக்னீஷியம் + மாங்கனீஷ்

(B) நிக்கல் + கோபால்ட் + இரும்பு + அலுமினியம்

(C) இரும்பு + கார்பன் + குரோமியம் + நிக்கல்

(D) இரும்பு + கார்பன் + நிக்கல்.

10. சேய் செல்லுக்கு, சமமான முறையில் மரபியல் பொருட்களைப் பகிர்ந்தளிக்கும் DNA-வின் சிறப்பு பண்பு

(A) சடுதிமாற்றம் (mutation)

(B) மறுஇணைவு தொழில்நுட்ப முறை (recombination)

(C) DNA படி எடுத்தல் (DNA replication)

(D) மாறுபாடு.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

11. மின்காந்த உபகரணங்கள் **பட்டியல்-A** யிலும் அதன் பயன்கள் **பட்டியல்-B** யிலும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதை பொருத்தி, வரிசையாக எழுதவும் :

$4 \times 1 = 4$

பட்டியல் - *A*		**பட்டியல் - *B***	
(A)	A.C. டைனமோ	(i)	மின் அழுத்தத்தை (வோல்ட்டேஜ்) அதிகரித்து வெகு தூர இடங்களுக்கு மின்சாரம் கடத்த
(B)	உயர் மின்னழுத்த மாற்றி (Step-up transformer)	(ii)	துணி துவைக்க உதவும் இயந்திரங்கள் போன்றவை A.C. மின்மூலம் வேலை செய்கிறது
(C)	D.C. மோட்டார்	(iii)	மின் வெளியேற்றுக குழாய் சோதனையில் குறைவான D.C. வோல்ட்டேஜை அதிகமான D.C. வோல்ட்டேஜாக மாற்றுவதற்கு
(D)	தூண்டுச் சுருள்	(iv)	அனல் மின் உற்பத்தி நிலையங்களில் மாறுதிசை மின்னோட்டம் (A.C.) தயாரிக்க
		(v)	மின்சாரம் பகிர்ந்து அளிக்கும் இடத்தி ருந்து வீடுகளுக்கு மின்சாரம் வினியோகிக்கும்போது அதை பயன்படுத்தும் இடங்களில் வோல்டேஜ் குறைபாட்டை நீக்க
		(vi)	உயர் A.C. மின்னழுத்தத்தி ருந்து தாழ்வு D.C. மின்னழுத்தமாக்கி வாகனத்தில் பயன்படுத்த
		(vii)	விளையாட்டு சாமான்கள் மற்றும் டேப் ரிக்கார்டர் போன்ற கருவிகளில்.

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

12. புவிவெப்ப ஆற்றல் (geothermal energy) என்றால் என்ன ?

13. ஜியோலைட்டின் (Zeolite) ஒரு பயனை எழுதுக.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

14. ஒரு புதைப்பொருள் ஆராய்ச்சியாளர் (palaeontologist) ஒரு விலங்கின தாடையைக் கவனித்து அது பாலூட்டிகள் தொகுதியை சார்ந்தது என்ற முடிவுக்கு வருகிறார். முடிவிற்கான காரணம் கொடு.

15. நிறைவுற்ற ஹைட்ரோகார்பன்கள் (saturated hydrocarbons) நிறைவற்ற ஹைட்ரோ கார்பன்கள் (unsaturated hydrocarbons) இவைகளுக்கு இடையே உள்ள ஒரு வேறுபாட்டை எழுதுக.

16. மின் உலையில் சி கா மற்றும் கல்கரி கலவையைச் சூடாக்கினால் சி க்கனுக்கு பதிலாக சி க்கன் கார்பைடு உண்டாகிறது. காரணம் என்ன ?

17. கண் பாவைக்குச் சம்பந்தமான பரிவு நரம்புகள் மற்றும் பராபரிவு நரம்புகளின் வேலையை எழுதுக.

18. ஃபாரடேயின் மின்னாற்பகுப்பின் முதல் விதியை எழுதுக.

கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளி : $16 \times 2 = 32$

19. A என்ற பையன் ஒளி அலைகளை குறுக்கலைகள் என்றும் B என்ற பையன் மின்காந்த அலைகள் (electromagnetic wave) என்றும் வாதிக்கிறார்கள். யாருடைய வாதம் சரியானது. விஞ்ஞான ரீதியாக நிரூபி.

20. நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணையில் அணுவின் உருவ அளவு தொடர் மற்றும் தொகுதிகளில் வேறுபடுகிறது. விவரி.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

21. வெவ்வேறு மூலங்களில் வாயு மாசுபடுத ன் சதவீதம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதன் உதவியுடன் கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளி :

வாயு மாசு மூலங்கள்	தொழிற்சாலை	வாகனங்கள்	நுகர்வோர் & வியாபார பொருட்கள்	வியாபாரம் & குடியிருப்புகளில் சூடுபடுத்தல்	விவசாயம்	வேறு
சதவீதம்	52%	27%	8%	1%	10%	2%

(a) வாயு மாசுபடுதலைத் தடை செய்ய அதிக கவனம் செலுத்த வேண்டிய இரண்டு மூலங்கள் யாவை ?

(b) அந்த இரண்டு மூலங்களி ருந்து உண்டாகும் வாயு மாசுபடுதலைத் தடை செய்ய பயன்படும் ஒவ்வொரு முறையைக் கூறு.

22. டீசல் இயந்திரத்திற்கும் பெட்ரோல் இயந்திரத்திற்கும் இடையே உள்ள இரண்டு வேறுபாடுகளை எழுதுக.

அல்லது

நீராவி இயந்திரத்தை விட, உள்ளி இயந்திரம் சிறந்தது என்பதை முடிவு செய்து அதற்கு ஏதாவது நான்கு காரணங்கள் கொடு.

23. உருகிய நிலையிலுள்ள கண்ணாடியி ருந்து வண்ணக் கண்ணாடிகள் எவ்வாறு பெறப்படுகிறது ? கீழ்க்கண்ட நிறங்களை பெறுவதற்கு சேர்க்கப்படும் சேர்மங்களின் பெயர் எழுதுக

(a) மஞ்சள் நிறக்கண்ணாடி

(b) நீலநிறக் கண்ணாடி.

அல்லது

அறிவியல் ரீதியான காரணம் கூறுக :

(a) மின்சார இயந்திரங்களில் கைப்பிடிகளில் பீங்கான் (ceramics) பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(b) உணவை பாதுகாக்க மெழுகுத்தாள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

24. டென்டான்களுக்கும் கமென்டுகளுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

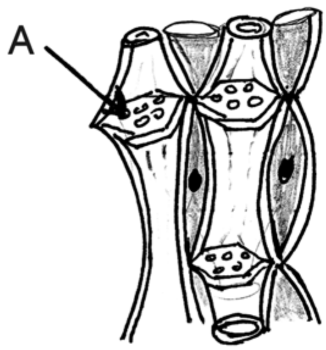
25. ஒருவன் A மற்றும் B என்ற இரண்டு குன்றுகளுக்கு இடையே நின்று சத்தமாக கைதட்டுகிறான். அதன் எதிரொ யை A குன்றி ருந்து 4 வினாடிகளுக்குப் பிறகும் B குன்றி ருந்து 6 வினாடிகளுக்குப் பிறகும் கேட்கிறான். காற்றில் ஒ யின் வேகம் 340 மீ/வினாடி எனில், இரண்டு மலைகளுக்கும் இடையே உள்ள தூரத்தைக் கண்டுபிடி.

26. தாமிர சல்பேட் மற்றும் X என்ற தனிமத்திற்கும் இடையே நடக்கும் வினையை சமன்பாட்டில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

$$CuSO_4 + X \rightarrow Cu + Y$$

Fe மற்றும் Ag இதில் எது X யை குறிக்கிறது. இதை நிரூபி. Y ன் மூலக்கூறு வாய்பாடு எழுதுக.

27. ஒரு தாவரத் திசுவின் நீள்வெட்டுத் தோற்றம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. A என்று குறிக்கப்பட்ட பாகத்தின் பெயரையும் ஒரு வேலையையும் குறிப்பிடு. இந்த திசுவின் மற்ற ஒரு பாகத்தின் பெயரைக் குறிப்பிடு.



28. நீராவி இயந்திரத்தின் விரிவு வீச்சை காட்டும் படம் வரைக.

29. வெற்றிட பம்புடன் இணைக்கப்பட்ட கண்ணாடி ஜாடியில் காற்று நிரப்பப்பட்ட பலூன் வைக்கப்பட்டுள்ளது. வெற்றிட பம்பின் உதவியால் பலூனில் உள்ள காற்றை வெளியேற்றுவதால் பலூணின் வடிவத்தில் என்ன மாற்றம் ஏற்படும் ? உன் விடையை சமர்ப்பிக்க உதவி செய்த விதியைக் கூறு.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

30. HIV யின் அமைப்பைக் காட்டும் படம் வரைக.

31. எளிதில் மின்கடத்தி (superconductivity) என்றால் என்ன ? அதன் இரு பயன்களைக் கூறுக.

அல்லது

ட்ரான்சிஸ்டர் (transistor) என்றால் என்ன ? ட்ரான்சிஸ்டரின் இரண்டு பயன்களைக் கூறு.

32. அனேக படை எண்ணிக்கை (பா ப்பிளாய்டி) என்றால் என்ன ? அதன் குறைபாடுகளை எழுதுக.

அல்லது

உணவுப் பொருட்களைப் பதப்படுத்துவதில் ஆன்டி ஆக்ஸிடன்ட் மற்றும் நிறமி (colourants) சேர்ப்பதன் பயன்களைக் குறிப்பிடுக.

33. மின்முலாம் பூசுதல் (electroplating) முறையின் படம் வரைக.

34. மனிதனின் பரிணாம வளர்ச்சியில் அவன் நேராக நிற்பதற்குக் காரணமாக உட ல் ஏற்பட்ட மாற்றங்கள் யாவை ?

அல்லது

ஆஸ்ட்ராலோபீதிகஸ் மனிதனின் நான்கு குணநலன்களை எழுதுக.

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

35. அணுக்கரு உலையின் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்து.

(a) பிரதிப ப்பான் (Reflector)

(b) வெப்பமாற்றி.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

36. (a) கரும்பி ருந்து சர்க்கரை தயாரிக்கும் முறையின் பல நிலைகளை விவரி.

    (b) சர்க்கரை தயாரித்த ன்போது கீழ்க்கண்டவைகளின் ஒவ்வொரு முக்கியத்துவத்தைக் கூறு:

    (i) நோரிட் (Norit) (தேங்காய் ஓட்டுக்கரி)

    (ii) கால்சியம் ஹைட்ராக்ஸைடு (சுண்ணாம்பு நீர்).

அல்லது

மொலாசஸ்- ருந்து ஈதைல் ஆல்கஹால் தயாரிக்கும் முறையை விவரி.

37. (a) பறவைகள் பறப்பதற்கு உதவும் நான்கு தன்மைகளைக் கூறு.

    (b) உள் எலும்புகளின் அமைப்பின்படி பிரிக்கப்பட்ட மீன்களின் இரண்டு தொகுதிகளின் பெயர் எழுதுக.

38. ஹேமடைட் தாதுவி ருந்து இரும்பைப் பிரித்தெடுக்கப் பயன்படும் வெடி உலையின் (ஊது உலை (blast furnace) படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்து :

    (a) உருகிய இரும்பு

    (b) கசடு (Slag).

39. DNA யின் இரட்டை ஏணிப்படி அமைப்பை விவரி.

அல்லது

கார்ல் கோரின்ஸின் நாலுமணி செடியில் செய்த ஒற்றை கலப்பின சோதனையை வரைபடத்துடன் விவரி. F_2 தலைமுறையில் பெற்ற பினோடைப் விகிதம் மற்றும் ஜீனோடைப் விகிதத்தைக் குறிப்பிடுக.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

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

40. (a) விண்மீனின் பரிணாமத்தில் காணப்படும் பல நிலைகளைக் கூறுக. கடைசி நிலையை விவரி.

(b) இராக்கெட்டுகளில் எரிபொருட்களுடன் ஆக்ஸிகரணியும் ஏன் எடுத்து செல்லப் படுகிறது ?

அல்லது

(a) பெரும் வெடிப்புக் கொள்கையை விவரி.

(b) புவிநிலைப்பு செயற்கைக்கோள்கள் (Geostationary satellites) என்றால் என்ன ? தகவல்தொடர்பு செயற்கை கோள்கள் என்று ஏன் அழைக்கப்படுகிறது ?

41. (a) மாற்றியம் (ஐசோமெரிசம்) என்றால் என்ன ? பியூட்டேனின் மாற்றியங்களை (isomers) எழுதுக.

(b) மீத்தேனின் முழுமையற்ற எரிதலால் வெளியேற்றப்படும் வாயு மாசுபடுத்தியின் பெயர் எழுதுக.

(c) எண்ணெய்களை ஹைட்ரஜனேஷன் செய்த ன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

42. கண்ணின் நீள்வெட்டுத் தோற்றத்தை காட்டும் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களை அடையாளப்படுத்து :

(i) விழிலென்ஸ் (Lens)

(ii) மஞ்சள் ஸ்தானம் (Fovea).

www.careerindia.com

CAREERINDIA

www.careerindia.com