# பத்தாம் வகுப்பு - அறிவியல் மாதிரி பொதுத்தேர்வு வினாத்தாள்

**நேரம் : 2.30 மணி** **வகுப்பு : 10** **அறிவியல்** **மொத்த மதிப்பெண் : 75**

**பிரிவு -I**

**குறிப்பு : (i) இப்பிரிவில் உள்ள 15 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதவும்** **(15 × 1 = 15)**

1. இன்சுலின் சார்ந்த நீரழிவு நோயினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ள மனிதனின் கணையத்தில் ________________செல்கள் சிதைவடைந்திருக்கும்.

i) ஆல்பா ii) பீட்டா iii) காமா iv)டெல்டா

2. மலேரியா நோயால் பாதிக்கப்பட்ட மனிதருக்கு கடும் காய்ச்சலையும்,குளிரையும் தரக்கூடிய நச்சுப்பொருள் ___________.

i) அனாபிலஸ் ii) ஹீமோசோயின் iii) எண்டமீபா ஹிஸ்டோலைடிகா iv) பிளாஸ்மோடியம்

3. நரம்பு மண்டலத்தின் அமைப்பு மற்றும் செயல் அலகுகள் ____________ ஆகும்.

i) நெ∴ப்ரான் ii) நியூரான் iii) தண்டுவடம் iv)டெண்டிரைடுகள்

4. கருவுறுதலுக்குப் பின் சூலகப்பை __________ ஆக மாறுகிறது.

i) விதை ii) கனி iii) விதையுறை iv)கனி மேலுறை

5. முதன் முதலில் இரத்தச் சுழற்சியையும், இதயச் செயல்கள் பற்றியும் விளக்கியவர் _________

i) கிரிகோர் ஜோகன் மெண்டல் ii) வில்லியம் ஹார்வி iii) ல்மார்க் iv)டார்வின்

6. பால் தயிராகும் நிகழ்வு எத்தகைய சுவாசம்? (காற்றுள்ள சுவாசம் / காற்றில்லா சுவாசம்)

7. 'காற்றுகளின் நாடு' என்று அழைக்கப்படுவது. (டென்மார்க் / ஸ்பெயின் / இந்தியா / ஜெர்மனி)

8. தாவரங்களின் சர்க்கரை பொருள்களை நொதிக்க செய்து பெறப்படும் உயிரி எரிபொருள்_____________.

i) உயிரிடீசல் ii) உயிரி வாயு iii) உயிரி எரிசாராயம் iv) உயிரி ஈதர்

9. .உப்பின் கரைதிறன் 100கிராம் தண்ணீரில் 36கிராம் ஆகும். 10 கிராம் உப்பை நீரில் கரைத்தபின் அக்கரைசல் தெவிட்டிய நிலையை அடைய இன்னும் எத்தனை கிராம் உப்பு தேவைப்படும்? (16கி / 26கி / 36கி / 20கி )

10.வேதி எரிமலை என்பது __________________ (கூடுகை வினை / சிதைவுறுதல் வினை)

11.ஹைட்ரோ கார்பன்களில் கார்பனுக்கும் கார்பனுக்கும் இடையில் இரட்டை பிணைப்பை கொண்டவை _____________

(அல்கேன் / அல்கீன் / அல்கைன்)

12. காற்றாற்றல் மூலம் மின்சாரத்தைப் பெற விசையாழிக்குத் தேவையான காற்றின் சிறும வேகம் என்ன? (15கி.மீ / 25கி.மீ / 35கி.மீ / 45 கி.மீ )

13.புவிப்பரப்பில் 50 கி.கி. நிறையுள்ள மனிதனின் எடை __________________.(500 N, 350 N, 980 N, 490 N)

14. ஓர் ஒளி ஆண்டு என்பது _________________ ஆகும்.

**($365.25 \times 24 \times 60 \times 60 \times 3 \times 10^8$ மீ, $1 \times 24 \times 60 \times 60 \times 3 \times 10^8$ மீ, $360 \times 24 \times 60 \times 60 \times 3 \times 10^8$ மீ)**

15 வாகனங்களின் முகப்பு விளக்கில் பயன்படும் ஆடி. __________________ (சமதள ஆடி, குழி ஆடி, குவி ஆடி, நீள்வளைய ஆடி)

**பிரிவு– II**

**குறிப்பு: ஏதேனும் இருபது வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்** **(20×2=40)**

16. மரபுப் பொறியியல் என்றால் என்ன?

17.பொருத்துக.

| | |
|---|---|
| அ. உயிரிச்சிப்புகள் | - ஜீன் குறைபாடுகளை சரிசெய்தல் |
| ஆ. உயிர் உணரி | - மாறுபாடு அடையாத செல் குழுமம் |
| இ. மரபணு மருத்துவம் | - உயிரியல் கணிப்பொறி |
| ஈ. மூலச்செல் | - குடிநீர் மாசுறுதலைக் கண்காணித்தல். |

18 பாரம்பரியம் சார்ந்த சில முக்கியச் சொற்குறிப்புகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் உரியனவற்றைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. (அல்லீல், மாறுபாடுகள், சிற்றினமாதல், ஜீன், அல்லீலோ மார்∴புகள்)

i) _____________ காரணிகள் இயற்பியல் சார்ந்த பாரம்பரியக்காரணிகள் ஆகும்.
ii) _____________ என்பது ஒரே ஜீனின் மாற்றுத் தன்மையாகும்.
iii) _____________ என்பது அல்லீல்களுடைய எதிர்ப்பண்பமைப்பு ஆகும்.

19. நிறக்குருடு நோயிலிருந்து மாலைக்கண் நோயை வேறுபடுத்துக.

20. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மனித மூளையில் பின்வரும் செயல்களைக் கட்டுப்படுத்தும் பகுதிகளை முறையே அ, ஆ எனக் குறிக்க.

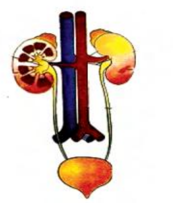
21. தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் உலர் வெடிகனிகளை உலர் வெடியாக் கனிகளிலிருந்து வேறுப்படுத்துக.

22. இரத்த உறைதலில் பங்குபெறும் பிளாஸ்மா புரோட்டீன்கள், இரத்த அணுக்கள் யாவை?

23. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

இதயத்தின் அறை, சுருங்கும் நிலைக்குச் ___________என்று பெயர். இதயத்தின் அறை விரிவடைவதற்கு ________ என்று பெயர்.

24.கீழுள்ள் படம் என்ன என்பதைக் கண்டறிந்து படம் வரைந்து பாகம் குறிக்கவும்.



25.மனிதனின் சுவாசக்காற்றானது ___________வழியாக ____________ க்குள் செல்கிறது. மீன்களில் நீரானது _________வழியாக உடலுக்குள் சென்று, நீரில் கரைந்துள்ள ஆக்ஸிஜன் ____________க்குள் பரவுகிறது.

26. பொருத்துக.

| | | |
|---|---|---|
| அ.புரோட்டோசோவா | - | சிறுநீரகம் |
| ஆ.குழியுடலிகள் | - | கழிவுநீக்க குழல் |
| இ.தட்டைப்புழு | - | செல்சவ்வு |
| ஈ.முதுகெலும்பிகள் | - | சுருங்குக் குமிழ். |

27. தவறைத் திருத்துக.

அ.பறவைகள் யூரிக் அமிலத்தை வெளியேற்றுவதால் யூரியோடெலிக் விலங்குகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

ஆ.புவிஈர்ப்பு விசையை நோக்கித் தாவரங்களின் பதில்வினை இருந்தால் அது ஒளித்திசைச் சார்பு இயக்கம் ஆகும்.

28. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக:

அ) விலங்கினங்கள் சுவசாசித்தலின் போது ____________ வெளியிடப்படுகிறது.

ஆ) சூரிய ஒளியின் முன்னிலையில் தாவரங்களால் தயாரிக்கப்படும் பொருள் _____________ ஆகும்.

29. ஆற்றலைச் சேமிக்க உதவும் சாதனங்களைப் பின்வருவனவற்றிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும். (ஒளிரும் பல்புகள், தாமிர மின்அடை, சூரிய நீர்சூடேற்றி, மின் நீர்சூடேற்றி, டங்ஸ்டன் விளக்குகள், மின்னணுமின்அடை)

30. தவறுகளைச் சுட்டிக்காட்டி பிழைகளைத் திருத்துக.

அ. பியூட்டேன் இயற்கை வாயுவில் காணப்படும் முதன்மையான பொருள் ஆகும்.

ஆ. பச்சை டீசல் என்பது ஒரு புதை படிவ எரிபொருள் ஆகும்.

31. பொது இடங்களின் துப்புரவுக்கான அடிப்படை விதிமுறைகள் சிலவற்றை கூறுக?

32. அ) குளிர்பானங்களில் கரைக்கப்படும் வாயு எது?

ஆ) அவ்வாயுவின் கரைதிறனை அதிகரிக்க நீங்கள் என்ன செய்வீர்கள்?

33. உறிதிப்படுத்துதல் (A): கழிவுநீர் விவசாயத்திற்குப் பயன்படுகின்றது.

காரணம் (R) : கழிவுநீரில் கனிமங்கள் மற்றும் உயிர் சத்துக்கள் உள்ளன.

அ)A மற்றும் R சரியானது. R, A வுக்கான சரியான விளக்கம் ஆ)A மற்றும் R சரியானது R, A வுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல

இ)A சரி ஆனால் R தவறு ஈ) A தவறு ஆனால் R சரி

34.அணுக்கட்டு எண் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துகஅ) குளோரின் ஆ) நியான் இ) பாஸ்பரஸ் ஈ) ஓசோன்

35.ஒரு கரைசலின் ஹைடிராக்சைடு அயனியின் செறிவு $1.0 \times 10^{-9}$ M எனில், அதன் $P^{H}$ மதிப்பு என்ன?

36. ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்க வினைகளில், எலக்ட்ரான் பரிமாற்றம் நடைபெறுகிறது. மெக்னீசியம் அணுவானது இரு எலக்ட்ரான்களை இரு குளோரின் அணுக்களுக்குப் பரிமாற்றம் செய்கிறது.

அ) இவ் வினையின் விளைபொருள் என்ன?

ஆ) இவ்வினைக்கான சமன்செய்யப்பட்ட சமன்பாட்டை எழுதுக.

இ) எந்தத் தனிமம் ஆக்ஸிஜனேற்றமடைகிறது?

ஈ) எந்தத் தனிமம் ஒடுக்கமடைகிறது?

37. பொருத்துக.

| இரும்பின் வகை | கார்பன் சதவீதம் | பயன்கள் |
|---|---|---|
| எஃகு | 2 - 4.5 % | சாக்கடை மூடிகள் மற்றும் கழிவு நீர்க் குழாய்கள் தயாரிக்க. |
| தேனிரும்பு | 0.25 - 2% | கட்டிடங்கள் கட்ட மற்றும் எந்திரங்கள் தயாரிக்க |
| வார்ப்பிரும்பு | < 0.25 % | மின்காந்தங்கள் தயாரிக்க |

38. X என்ற வெள்ளி போன்ற வெண்மை நிற உலோகம் ஆக்ஸிஜனுடன் சேர்ந்து Y -ஐத் தருகிறது. இதே Y என்ற சேர்மமானது X - நீராவியுடன் வினைபுரியும்போது ஹைட்ரஜனை வெளியிட்டுக் கிடைக்கிறது. X மற்றும் Y -ஐக் கண்டுபிடிக்க.

39. வைரம் கார்பனுடைய புறவேற்றுமை வடிவங்களுள் ஒன்றாகும். அதன் கடினத்தன்மைக்கான காரணத்தைக் கூறுக.

40. தவறுகளைச் சுட்டிக் காட்டி திருத்துக.

அ. புவி ஈர்ப்பு மாறிலியின் SI அலகு $Nm^2Kg^2$

ஆ. ஒரு பொருளில் உள்ள பருப்பொருளின் அளவு அப்பொருளின் எடை எனப்படும்.

41. பொருத்துக.

அ ஓம் விதி. - $E = mC^2$

ஆ. ஜீல் வெப்ப விதி - $P = VI$

இ. மின்திறன் - $H = VIT$

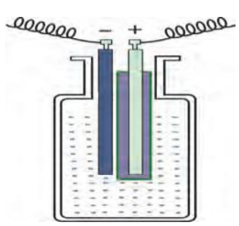
ஈ. ஐன்ஸ்டின் நிறை ஆற்றல் தொடர்பு - $V = IR$

42. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

அணுக்கரு வினைத்திறன் ________ குறியாக உள்ளபோது அணுக்கரு உலை ஆபத்தான நிலையில் உள்ளது.

அணுக்கரு வினைத்திறன் ________ குறியாக உள்ளபோது அணுக்கரு உலை பாதுகாப்பான நிலையில் உள்ளது.

43. படம் வரைந்து பாகம் குறிக்கவும்.




44. பொருத்துக.

அ. மின்தடை -

ஆ. ஒளி உமிழ் டையோடு -


இ. அம்மீட்டர் _


ஈ. வோல்ட்மீட்டர். -

45. ஓர் முனைக் காந்தம் (mono pole) உள்ளதா? காரணம் கூறுக.

46. ஒளியானது காற்றிலிருந்து ஒளிவிலகல் எண் 1.47 கொண்ட மண்ணெண்ணெய்யினுள் நுழைகிறது. காற்றில் ஒளியின் திசைவேகம் 3 × 108 மீ / வி எனில் மண்ணெண்ணெய்யில் ஒளியின் திசைவேகம் என்ன? .

47. விண்வெளி வீரர் ஒருவருக்கு வானம் நீல நிறத்திற்குப் பதிலாக இருண்டு காணப்படுவதன் காரணம்?

**பிரிவு – III** **(4X5 = 20)**

**குறிப்பு : (i)ஒவ்வொரு பிரிவிலும் ஒரு வினா வீதம் நான்கு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.**

**(ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஐந்து மதிப்பெண்கள். (iii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.**

பகுதி – அ

48. நோய்த்தடுப்பாற்றல் என்றால் என்ன? நோய்த்தடுப்பாற்றலின் வகைகளைப் பற்றிக் குறிப்பு எழுதுக.

49. நரம்பு செல்லின் அமைப்பைத் தெளிவான படத்துடன் பாகங்களைக் குறித்து விளக்குக.

பகுதி – ஆ

50. திரள்கனி, கூட்டுக்கனி தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் ஒப்பிடுக.

51. உங்களுடைய பகுதியில் நீர்த் தட்டுப்பாட்டினால் மக்கள் அல்லல்படுகிறார்கள். எனவே, நீர் தட்டுப்பாட்டினைத் தவிர்க்க என்னென்ன முறைகளை கையாளுவீர்கள்?

பகுதி – இ

52. மோல்களின் எண்ணிக்கையை கணக்கிடுக.

அ.81 கிராம் அலுமினியம்

ஆ.4.6 கிராம் சோடியம்

இ.5.1 கிராம் $NH_3$

53. ஆல்கஹால் பருகுவதால் ஏற்படும் தீய விளைவுகள் யாவை?

பகுதி – ஈ

54. சந்திராயன் சாதனைகளை பட்டியலிடுக.

55. அ. ஒரு மோட்டார் வாகனத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள குவியாடியின் வளைவு ஆரம் 3 மீ. அந்த ஆடியின் வழியே பின்புறம் 5 மீ தொலைவில் ஒரு பேருந்து வருகிறது எனில், பேருந்தில் பிம்பத்தின் தொலைவு மற்றும் தன்மையைக் காண்க.

ஆ. ஒரு குழிலென்ஸின் குவியத்தொலைவு 15 செமீ லென்ஸிலிருந்து 10செமீ தொலைவில் பிம்பம் உண்டாகப் பொருள் லென்ஸிலிருந்து எவ்வளவு தொலைவில் வைக்கப்பட வேண்டும்?

ஆக்கம் : மீனா.சாமிநாதன் M.Sc.,B.Ed., பட்டதாரி ஆசிரியர். இரா.நவநீதகிருஷ்ணன் M.Sc.,B.Ed., பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு உயர்நிலைப் பள்ளி, பழையவலம்.
மீனா.மேகநாதன் M.Sc.,B.Ed., M.Phil., பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி, புலிவலம். திருவாரூர் மாவட்டம். 610101. அலைபேசி-9095484620