காலாண்டுப் பொதுத் தேர்வு, செப்டம்பர் - 2018

பத்தாம் வகுப்பு

பதிவு எண் [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

நேரம்: 2.30 மணி

அறிவியல்

மொத்த மதிப்பெண்கள்: 75

அறிவுரைகள்:
1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
2. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பிரிவு - I (மதிப்பெண்கள் : 15)

குறிப்பு: i) இப்பிரிவில் உள்ள அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15×1=15

ii) அடைப்புக் குறியினுள் கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதவும்.

1) இன்சுலின் சார்ந்த நீரழிவு நோயினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ள மனிதனின் கணையத்தில் .... செல்கள் பாதிக்கப்பட்டு இருக்கும்.
அ) ஆல்பா ஆ) பீட்டா இ) காமா ஈ) டெல்டா

2) பிறந்த குழந்தைக்கு முதன் முதலில் கொடுக்கப்படும் நோய்த்தடுப்பூசி ....
அ) வாய்வழி போலியோ ஆ) DPT
இ) DPT மற்றும் வாய்வழி போலியோ ஈ) BCG

3) காற்று மூலம் மகரந்தச்சேர்க்கை ....ல் நடைபெறுகிறது.
அ) வாலிஸ்நேரியா ஆ) புல் இ) தென்னை ஈ) ஊமத்தை

4) நோய்தடைக்காப்பு மண்டலத்துடன் தொடர்புடைய நாளமில்லா சுரப்பி ....
அ) தைராய்டு ஆ) தைமஸ் இ) அட்ரினல் ஈ) பீனியல்

5) குன்றல் பகுப்பு என்பது இனச்செல்களை உருவாக்கும் ஒரு நிகழ்வு. குன்றல் பகுப்பு நடைபெறும் செல்கள்
அ) லெப்டோடீன் ஆ) பாக்கிடீன் இ) டிப்ளோடீன் ஈ) சைக்கோடீன்

6) சிறியவர்களில் சொமட்டோட்ரோபிக் ஹார்மோனின் மிகைசுரப்பு .... நோயை உருவாக்கும்.
அ) குன்றிய வளர்ச்சி ஆ) அக்ரோமெகாலி இ) மிகையான வளர்ச்சி ஈ) ஸ்கர்வி

7) .... ஒத்த நியூட்ரான் எண்ணிக்கையைப் பெற்றுள்ளன.
அ) ஐசோபார்கள் ஆ) ஐசோடோன்கள்
இ) ஐசோடோப்கள் ஈ) இவற்றில் எதுவும் இல்லை

8) கீழுள்ள எடுத்துக்காட்டுகளில் இருந்து ஐசோடோப்புகள் மற்றும் ஐசோடோன்களை அடையாளம் காண்க.
($_1H^1$, $_6C^{13}$, $_1H^2$, $_7N^{14}$)

$_1H^1$, $_1H^2$ $_6C^{13}$, $_7N^{14}$

9) வேதி எரிமலை என்பது ....
(கூடுகை வினை / சிதைவுறுதல் வினை)

10) ஒரு கரைசலில் ஹைட்ராக்ஸைடு அயனியின் செறிவு 0.001M எனில் அதன் p^{OH} மதிப்பு
அ) 4 ஆ) 5 இ) 3 ஈ) 11

11) ஒரு ஒளியாண்டு = ...
அ) 9.467×10^{15} m ஆ) 9.467×10^{15} cm
இ) 9.467×10^{15} km ஈ) 9.467×10^{15} nm

12) பொருத்தமற்றதை உணவுச் சங்கிலியின் அடிப்படையில் நீக்குக.
(தாவரங்கள் → வெட்டுக்கிளி → தவளை → புலி → பாம்பு)
1 2 3 × 4

13) குறைந்த வெப்பநிலையை பெற பொதுவாக பயன்படுத்தப்படுவது ....
அ) திரவ ஹைட்ரஜன் ஆ) திரவ ஹீலியம்
இ) ஹைட்ரஜன் வாயு ஈ) ஹீலியம் வாயு

14) ஒரு மின்சுற்றில் இரு புள்ளிகளுக்கு இடையிலான மின்னழுத்த வேறுபாட்டை அளவிட பயன்படுவது
அ) வாட் / மணி மீட்டர் ஆ) அம்மீட்டர்
இ) வோல்ட் மீட்டர் ஈ) கால்வனோ மீட்டர்

15) பெருங்கடல் வெப்ப ஆற்றல் மாற்ற கலனில் எளிதில் ஆவியாகும் .... பயன்படுகிறது.
அ) ஹீலியம் ஆ) அம்மோனியா இ) நீர் ஈ) ஹைட்ரஜன்

பிரிவு - II (மதிப்பெண்கள் : 40)

குறிப்பு: ஏதேனும் 20 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **20×2=40**

16) வேறுபாடுகள் என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் யாவை?

17) கூற்று : மெண்டலின் சோதனையில் ஒரு பண்பு ஒரு தலைமுறையிலிருந்து மற்றொரு தலைமுறைக்கு கடத்தப்படுவது ஒரு பண்பு கலப்பு எனப்படும்.
காரணம் : மெண்டல் தனது சோதனைக்கு நெட்டை மற்றும் குட்டை தாவரங்களை தேர்ந்தெடுத்து அவற்றை இயற்கையான சூழ்நிலையில் வளரவிட்டார்.
சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு:
அ) கூற்று - சரி, காரணம் - சரி ஆ) கூற்று - சரி, காரணம் - தவறு
இ) கூற்று - தவறு, காரணம் - சரி ஈ) கூற்று - சரி, காரணம் - பொருந்தவில்லை

18) **கீழ்கண்டவற்றுள் தகுந்த இணைகளைப் பொருத்துக:**
(மருந்துகள், எரிபொருள், நுண்ணுயிரி, வளர்சிதை மாற்றம், கரிம அமிலங்கள்)
அ) தடுப்பு மருந்து ஆ) இயற்கை வாயு இ) சிட்ரிக் அமிலம்
ஈ) மானோகுளோனல் எதிர்ப்பு பொருள் உ) வைட்டமின்கள்

19) ஃபோமைட்டுகள் என்றால் என்ன?

20) மாலைக்கண் நோய் மற்றும் நிறக்குருடு வியாதிகளை வேறுபடுத்து.

21) டிசம்பர் 1 "AIDS நாள்" ஆக அனுசரிக்கப்படுகிறது. AIDS நோயின் அறிகுறிகள் யாவை?

22) ஈக்களால் பரவும் நோய்கள் இரண்டினை கூறு. அந்நோய்க் காரணிகளையும் குறிப்பிடுக.

23) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மனித மூளையின் படத்தில் பின்வரும் செயல்களை கட்டுப்படுத்தும் பகுதிகளை அ, ஆ எனக் குறிக்க.

அ) நுகர்தல் உணரும் பகுதி
ஆ) பார்வை உணரும் பகுதி

24) கார்போரா குவாட்ரிஜெமினா என்றால் என்ன? அது எத்தகைய பணிகளுடன் தொடர்புடையது?

25) எந்த ஹார்மோன் பின்வருமாறு அழைக்கப்படுகிறது?
அ) ஆளுமை ஹார்மோன் —
ஆ) சண்டை, பறக்கும் மற்றும் பயமுறுத்தும் ஹார்மோன் —

26) இரட்டைக் கருவுறுதல் என்றால் என்ன?

27) மூவிணைவு என்றால் என்ன?

$\frac{10}{10+40} \times 100$

$\frac{10}{50} \times 100 = 20\%$

28) கனிகளும் / விதைகளும் பரவுதல் - பொருத்துக:

அ) ஆட்டோகோரி - தாமரை

ஆ) அனிமோகோரி - டிரைடாக்ஸ்

இ) ஹைட்ரோகோரி - சாந்தியம்

ஈ) சூகோரி - பால்சம்

29) தவறினை சுட்டிக்காட்டி திருத்துக:

ஹென்றியின் விதிப்படி, அழுத்த அதிகரிப்பு நீர்மத்தில் வாயுக்களின் கரையும் தன்மையை குறைக்கிறது.

30) 10 கிராம் கரைபொருள் 40 கிராம் கரைப்பானில் கரைக்கும் போது உருவாகும் கரைசலின் செறிவை நிறை சதவீதத்தில் கணக்கிடு.

31) கூற்று : ஹைட்ரஜன், நைட்ரஜன், ஆக்ஸிஜன் போன்ற சில தனிமங்களின் அணுக்கள் தனித்து இருப்பது இல்லை.

காரணம் : ஹீலியம், நியான், ஆர்கான் போன்ற அணுக்கள் தனித்து காணப்படும்.

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு:

அ) கூற்று - சரி, காரணம் - தவறு   ஆ) கூற்று - தவறு, காரணம் - சரி

இ) காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது.   ஈ) காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.

32) கீழ்வருவனவற்றின் கிராம் மூலக்கூறு நிறையை கணக்கிடு. $(6\times12)+(12\times1)+(6\times16)=180$

(குறிப்பு : அணுநிறை C = 12, H = 1, O = 16, N = 14) $(1\times1)+(1\times14)+(3\times16)=63$

(i) $C_6H_{12}O_6$ — 180   (ii) HNO_3 — 63

33) கீழ்வருவனவற்றின் மோல்களின் எண்ணிக்கையை கணக்கிடு.

(i) 12.046×10^{23} கார்பன் அணுக்கள் (2)

(ii) 27.95g இரும்பு அணுக்கள் (0.5)

34) கீழ்வருவனவற்றுள் மாறுபட்ட ஒன்றினை கண்டறி. அதற்கான காரணத்தை கூறு.

(i) HCl, HNO_3, H_2SO_4, HCOOH

(ii) இரத்தம், சமையல் சோடா, வினிகர், வீட்டுப் பயன்பாட்டு அம்மோனியா.

35) கீழ்காணும் கூற்றுகளுக்குத் தகுந்த காரணம் கூறுக:

அ) பட்டாசு தயாரிப்பில், மெக்னீசியக் நாடாவைக் காட்டிலும் தூளாக்கப்பட்ட மெக்னீசியமே பயன்படுத்தப்படுகிறது.

ஆ) துத்தநாகம் மற்றும் நீர்த்த கந்தக அமிலத்துடனான வினையில், சில துளிகள் காப்பர் சல்பேட் கரைசலை சேர்க்கும் பொழுது வேகமாக வினை நடைபெறுகிறது.

36) பொருத்துக:

அ) சிறிய பரிமாணங்கள் - கிலோ மீட்டர்

ஆ) பெரிய பரிமாணங்கள் - திருகு அளவி

இ) அதிக தொலைவு - அளவுகோல்

ஈ) சிறுதொலைவு - ஒளி ஆண்டு

- ஆல்டி மீட்டர்

37) நிரப்புக:

அ) வெர்னியர் காலிப்பர் : வெர்னியர் அளவுகோல் மற்றும் முதன்மை அளவுகோல்

திருகு அளவி : .... மற்றும் ....

38) திருகுகுறடுவின் கைப்பிடி நீளமாக இருப்பது ஏன்?

39) நியூட்டனின் ஈர்ப்பு விதியை எழுதுக.

40) ராக்கெட் ஏவுதலில் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு தத்துவங்களை எழுதுக.

41) நிறை மற்றும் எடை வேறுபடுத்துக.

42) பொருத்துக:

அ) மின்னழுத்த வேறுபாடு	-	கூலும்
ஆ) மின்னோட்டம்	-	வோல்ட்
இ) மின்னூட்டம்	-	ஓம்
ஈ) மின்தடை	-	நியூட்டன்
	-	ஆம்பியர்

43) மின்உருகு இழை .... உலோக கலவையால் ஆன உயர் மின்தடையையும் .... உருகு நிலையையும் கொண்டது.

44) ஒரு கிலோகிராம் நிறை முழுவதும் ஆற்றலாக மாற்றப்படும் போது கிடைக்கும் ஆற்றலை கணக்கிடு.

45) படிம எரிபொருளை எரிக்கும்போது ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் மாசினை குறைக்க நீங்கள் தரும் ஆலோசனைகள் யாவை?

பிரிவு - III (மதிப்பெண்கள் : 20)

குறிப்பு: i) ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் ஒரு வினா வீதம் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

ii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. $4 \times 5 = 20$

பகுதி - I

46) மனிதரில் நடைபெறும் பிளாஸ்மோடியத்தின் வாழ்க்கை சுழற்சியை விவரிக்க.

47) நரம்பு செல்லின் அமைப்பைத் தெளிவான படத்துடன் பாகங்களைக் குறித்து விளக்குக.

பகுதி - II

48) இருவித்திலைத் தாவர விதையின் அமைப்பை விவரிக்க.

49) கரியை எரிப்பதனால் ஏற்படும் தீமைகளை பட்டியலிடு.

பகுதி - III

50) அவகாட்ரோ விதியை எழுதுக. அதன் பயன்களை பட்டியலிடுக.

51) துத்தநாகத்தையும், காப்பர் (II) சல்பேட்டையும் சேர்த்து வெப்பப்படுத்தும்பொழுது, கீழ்கண்ட ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்க வினையானது நடைபெறுகின்றது.

அ) ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்கம் என்பது எதைக் குறிக்கிறது?

ஆ) மேற்கூறிய வினையில் (i) ஆக்ஸிஜன் ஒடுக்கி எது? (ii) ஆக்ஸிஜனேற்றி எது?

இ) இவ்வினையில் நடைபெறும் எலக்ட்ரான் பரிமாற்றத்தை விளக்குக.

ஈ) இந்த ஆக்ஸிஜனேற்ற - ஒடுக்க வினைக்கான அயனிச் சமன்பாட்டை எழுதுக.

பகுதி - IV

52) அ) விண்வெளி வீரர்கள் விண்வெளி நிலையங்களில், நீண்ட நாள் தங்குவதால் மனித உடலில் ஏற்படும் விளைவுகளை ஆராய்வதற்காகவே, விண்வெளி நிலையங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இக்கூற்றினை நியாயப்படுத்துக.

ஆ) $F = Gm_1m_2 / d^2$ என்பது நியூட்டனின் ஈர்ப்பியல் விதியின் கணித வடிவம், G - ஈர்ப்பியல் மாறிலி, m_1m_2 என்பது நிறைகள் d பொருள்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு எனில், நியூட்டனின் ஈர்ப்பியல் விதியினை எழுதுக.

53) ராமனின் அறை குளிர்விப்பானில் 9.0A மின்னோட்டம் பாயும்பொழுது அதன் மின்நுகர்வுத்திறன் 2160W.

அ) குளிர்விப்பான் செயல்படும் போது மின்னழுத்த வீழ்ச்சி என்ன?

ஆ) வழக்கமான வீட்டு மின்னழுத்தத்துடன் எவ்வாறு ஒப்பிடப்படுகிறது?

இ) 120V இணைப்புடன் குளிரூட்டியை இணைக்க முயன்றால் என்ன நிகழும்?

****