Alpha Waves Coaching Centre
www.alphawavescoaching.com
NEET, JEE, CA, TUITION
ERODE – 12, CONTACT: 9500939789

NEET MICRO TEST 12 (22.11.2024) **20x4=80 MARKS**

Botany: Principles of inheritance & variations, **Zoology:** Evolution
Chemistry: Electrochemistry, **Physics:** Kinetic theory

1. Term 'X-body' was given by
   1) Henking
   2) Stevens
   3) Carl Correns
   4) A.H. Sturtevant

2. Mark the statement incorrect for chromosomal theory of inheritance.
   1) Both chromosomes and genes retain their number and individuality throughout the life of an organism
   2) Chromosomes are carriers of Mendelian factors which segregate and assort independently during meiosis
   3) The two alleles of a gene pair are located on homologous sites of non-homologous chromosomes
   4) A gamete carries only one chromosome of a type and one of two alleles of a gene

3. Match the following.

a) Alleles	i) A single gene exhibiting more than one phenotypic expression.
b) Genes	ii) The units of inheritance
c) Pleiotropy	iii) Forms of a gene which codes for a pair of contrasting traits.
d) Multiple allelism	iv) Presence of more than two alleles for a gene

   1) a(iii), b(ii), c(i), d(iv)
   2) a(iii), b(ii), c(iv), d(i)
   3) a(ii), b(iii), c(i), d(iv)
   4) a(ii), b(iii), c(iv), d(i)

4. A cross between two tall garden pea plants produced all tall plants. The possible genotypes of the parents are
   A) Tt, Tt
   B) TT, TT
   C) TT, Tt
   D) Tt, tt
   1) A and B
   2) B and C
   3) B and D
   4) A and D

1. 'X-உடல்' என்ற சொல் வழங்கியவர்
   1) ஹென்கிங்
   2) ஸ்டீவன்ஸ்
   3) கார்ல் கோரன்ஸ்
   4) A.H. ஸ்டர்டெவன்ட்

2. பாரம்பரிய குரோமோசோமால் கோட்பாட்டில் தவறான கூற்றைக் குறிக்கவும்.
   1) குரோமோசோம்கள் மற்றும் மரபணுக்கள் இரண்டும் ஒரு உயிரினத்தின் வாழ்நாள் முழுவதும் அவற்றின் எண்ணிக்கையையும் தனித்துவத்தையும் தக்கவைத்துக்கொள்கின்றன
   2) குரோமோசோம்கள் மெண்டிலியன் காரணிகளின் கடத்திகள் ஆகும், அவை குன்றல்பகுப்பின் போது தனித்தனியாக பிரித்து வகைப்படுத்து கின்றன.
   3) ஒரு மரபணு இணையின் இரண்டு அல்லீல்கள் ஹோமோலோகஸ் அல்லாத குரோமோசோம் களின் ஹோமோலோகஸ் தளங்களில் அமைந்து உள்ளன
   4) ஒரு இனசெல் ஒரு வகை குரோமோசோம் மற்றும் ஒரு மரபணுவின் இரண்டு அல்லீல்களில் ஒன்றை மட்டுமே கொண்டுள்ளது

3. பின்வருவனவற்றைப் பொருத்தவும்.

a) அல்லீல்கள்	i) ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பினோடைபிக் வெளிப்பாடுகளை வெளிப்படுத்தும் ஒற்றை மரபணு.
b) மரபணுக்கள்	ii) பாரம்பரிய அலகுகள்
c) பிளேயோட்ரோபி	iii) ஒரு இணை மாறுபட்ட பண்புகளைக் குறிக்கும் மரபணுவின் வடிவங்கள்.
d) பல அலெலிசம்	iv) ஒரு மரபணுவிற்கு இரண்டுக்கும் மேற்பட்ட அல்லீல்கள் இருப்பது

   1) a(iii), b(ii), c(i), d(iv)
   2) a(iii), b(ii), c(iv), d(i)
   3) a(ii), b(iii), c(i), d(iv)
   4) a(ii), b(iii), c(iv), d(i)

4. இரண்டு உயரமான தோட்ட பட்டாணி செடிகளுக்கு இடையே உள்ள கலப்பு அனைத்து உயரமான செடிகளையும் உற்பத்தி செய்தது. பெற்றோரின் சாத்தியமான மரபணு வகைகள்
   A) Tt, Tt B) TT, TT
   C) TT, Tt D) Tt, tt
   1) A and B 2) B and C
   3) B and D 4) A and D

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

5. The genotype of A blood group father of O-blood group child is
1) I^AI^A
2) I^Ai
3) I^AI^B
4) either (1) & (2)

6. Among the following which theory was not connected with the origin of life
1) Big Bang theory
2) theory of chemical evolution
3) theory of panspermia
4) theory of abiogenesis

7. Who worked in Malay Archipelago?
1) Darwin
2) Alfred Wallace
3) Lamarck
4) Hugo de vries

8. Animal husbandry and plant breeding programme are the example of
1) mutation
2) anthropogenic selection
3) natural selection
4) both 1 and 3

9. For a gene with two alleles, if the gene frequency of the recessive gene is 0.3 what is the genotypic frequency of homozygous dominant?
1) 0.7
2) 0.49
3) 0.42
4) 0.09

10. Which one of the following is a wrong statement w.r.t biological evolution?
A) Coelacanth evolved into the reptiles
B) Some reptiles went back into water to evolve into amphibian like *Ichthyosaurs.*
C) The dinosaurs suddenly disappeared from the earth, about 65 mya
1) A and B
2) B and C
3) A and C
4) A, B and C

5. O-இரத்தத் தொகுதி குழந்தையின் தந்தை இரத்தக் தொகுதியின் மரபணு வகை
1) I^AI^A
2) I^Ai
3) I^AI^B
4) (1) & (2)

6. பின்வருவனவற்றில் எந்தக் கோட்பாடு உயிரின் உருவாக்கத்துடன் இணைக்கப்படவில்லை
1) பெருவெடிப்புக் கோட்பாடு
2) வேதியியல் பரிணாமக் கோட்பாடு
3) பான்ஸ்பெர்மியா கோட்பாடு
4) உயிரற்ற கோட்பாடு

7. மலாய் தீவுக்கூட்டத்தில் பணிபுரிந்தவர் யார்?
1) டார்வின்
2) ஆல்ஃபிரட் வாலஸ்
3) லாமார்க்
4) ஹியூகோ டி விரீஸ்

8. கால்நடை வளர்ப்பு மற்றும் தாவர வளர்ப்பு திட்டம் ஆகியவை இதற்கு உதாரணம்
1) திடீர்மாற்றம்
2) மானுடவியல் தேர்வு
3) இயற்கை தேர்வு
4) 1 மற்றும் 3 இரண்டும்

9. இரண்டு அல்லீல்களைக் கொண்ட ஒரு மரபணுவிற்கு, ஒடுங்கு மரபணுவின் மரபணு அதிர்வெண் 0.3 ஆக இருந்தால், ஹோமோசைகஸ் ஓங்கு மரபணு வகை அதிர்வெண் என்ன?
1) 0.7
2) 0.49
3) 0.42
4) 0.09

10. பின்வருவனவற்றில் எது உயிரியல் பரிணாம வளர்ச்சியின் தவறான கூற்று?
A) கோலாகந்த் ஊர்வனவாக பரிணமித்தது
B) சில ஊர்வன மீண்டும் தண்ணீருக்குள் சென்று இக்தியோசர்கள் போன்ற இருவாழ்விகளாக பரிணமித்தன.
C) டைனோசர்கள் திடீரென பூமியில் இருந்து மறைந்தன, சுமார் 65 mya
1) A and B
2) B and C
3) A and C
4) A, B and C

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

11. The standard reduction potentials E° for the following half reactions are given below:
$Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn$; E° = –0.76 V
$Fe^{2+} + 2e^- \rightarrow Fe$; E° = –0.41 V
The standard reduction potential for the cell reaction will be
$Fe^{2+} + Zn \rightarrow Zn^{2+} + Fe$
1) –1.17 V
2) +1.17 V
3) +0.35 V
4) –0.35 V

11. பின்வரும் அரை மின்கலவினைக்கான ஒடுக்க ஆற்றல் E° கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:
$Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn$; E° = –0.76 V
$Fe^{2+} + 2e^- \rightarrow Fe$; E° = –0.41 V
கீழ்கண்ட மின்கல வினைக்கான ஒடுக்க மதிப்பு எவ்வளவு?
$Fe^{2+} + Zn \rightarrow Zn^{2+} + Fe$
1) –1.17 V
2) +1.17 V
3) +0.35 V
4) –0.35 V

12. If a current of 0.5 ampere when passed through $AgNO_3$ solution for 193 s, then weight of Ag deposited will be
1) 0.108 g
2) 54 g
3) 10.8 g
4) 1.08 g

12. 0.5 ஆம்பியர் மின்னோட்டம் $AgNO_3$ கரைசலின் வழியே 193 வினாடிகளுக்கு அனுப்பினால், படிவடையும் Ag இன் எடை
1) 0.108 g
2) 54 g
3) 10.8 g
4) 1.08 g

13. If conductivity of 0.2 M solution of KCl at 300 K is 0.015 S cm^{-1} then its molar conductivity (in S cm^2 mol^{-1}) is
1) 75
2) 50
3) 7.5
4) 5

13. 300 K இல் KCl இன் 0.2 M கரைசலின் கடத்துத்திறன் 0.015 S cm^{-1} என்றால் அதன் மோலார் கடத்துத்திறன் (S cm^2 mol^{-1}இல்)
1) 75
2) 50
3) 7.5
4) 5

14. For electrolyte $CaCl_2$ the molar conductance is given by
1) $\lambda_m^o = 2\lambda^\circ Ca^{2+} + \lambda^\circ Cl^-$
2) $\lambda_m^o = \lambda^\circ Ca^{2+} + \frac{1}{2}\lambda^\circ Cl^-$
3) $\lambda_m^o = \lambda^\circ Ca^{2+} + \lambda^\circ Cl^-$
4) $\lambda_m^o = \lambda^\circ Ca^{2+} + 2\lambda^\circ Cl^-$

14. $CaCl_2$ மின்பகுளியின் மோலார் கடத்துத் திறனுக்கான வாய்பாடு
1) $\lambda_m^o = 2\lambda^\circ Ca^{2+} + \lambda^\circ Cl^-$
2) $\lambda_m^o = \lambda^\circ Ca^{2+} + \frac{1}{2}\lambda^\circ Cl^-$
3) $\lambda_m^o = \lambda^\circ Ca^{2+} + \lambda^\circ Cl^-$
4) $\lambda_m^o = \lambda^\circ Ca^{2+} + 2\lambda^\circ Cl^-$

15. The electrolysis of aqueous solution of NaCl is carried out using mercury as cathode. Which of the following ions is discharged at cathode?
1) H^+
2) Na^+
3) Cl^-
4) OH^-

15. NaCl இன் நீரிய கரைசலின் மின்னாற்பகுப்பு பாதரசத்தை கேத்தோடாகப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படுகிறது. பின்வரும் அயனிகளில் எது கேத்தோடில் வெளியேற்றப்படுகிறது?
1) H^+
2) Na^+
3) Cl^-
4) OH^-

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

16. The equation of state for 5g of oxygen at a pressure P and temperature T when occupying a volume will be (R – universal gas constant)
1) PV = 5RT
2) PV = $\frac{5}{2}$ RT
3) PV = $\frac{5}{16}$ RT
4) PV = $\frac{5}{32}$ RT

17. Which of the following gas will have maximum rms velocity, if all are at the same temperature?
1) oxygen
2) air
3) carbondioxide
4) hydrogen

18. Mean free path of O_2 gas molecules in rigid container is λ. The temperature of gas is doubled, then new mean free path of O_2 gas molecules is
1) λ
2) 2λ
3) $\frac{\lambda}{2}$
4) $\frac{\lambda}{4}$

19. If 7 g of N_2 is mixed with 20 g of Ar, then $\frac{C_p}{C_v}$ of mixture will be
1) 17/6
2) 11/7
3) 17/11
4) 17/13

20. The molar specific heat of oxygen at constant pressure is $C_p = 7.03\ cal\ mol^{-1}\ K^{-1}$ and $R = 8.31\ J\ mol^{-1}K^{-1}$. The amount of heat taken by 5 moles of oxygen, when heated at constant volume from 10ºC to 20ºC, will be approximately
1) 25 cal
2) 50 cal
3) 253 cal
4) 500 cal

16. அழுத்தம் P மற்றும் வெப்பநிலை T இல் 5g ஆக்சிஜனுக்கான நிலையின் சமன்பாடு (R – உலகளாவிய வாயு மாறிலி)
1) PV = 5RT
2) PV = $\frac{5}{2}$ RT
3) PV = $\frac{5}{16}$ RT
4) PV = $\frac{5}{32}$ RT

17. அனைத்தும் ஒரே வெப்பநிலையில் இருந்தால், பின்வரும் வாயுக்களில் எது அதிகபட்ச சராசரி இருமடி மூல வேகத்தைக் கொண்டிருக்கும்?
1) ஆக்ஸிஜன்
2) காற்று
3) கார்பன்டை ஆக்சைடு
4) ஹைட்ரஜன்

18. திடமான கொள்கலனில் O_2 வாயு மூலக்கூறுகளின் சராசரி மோதலிடைத்தூரம் λ ஆகும். வாயுவின் வெப்பநிலை இரட்டிப்பாகும், பின்னர் O_2 வாயு மூலக்கூறுகளின் புதிய சராசரி மோதலிடைத்தூரம்
1) λ
2) 2λ
3) $\frac{\lambda}{2}$
4) $\frac{\lambda}{4}$

19. N_2 இன் 7 g 20 g Ar உடன் கலந்தால், $\frac{C_p}{C_v}$ கலவை
1) 17/6
2) 11/7
3) 17/11
4) 17/13

20. நிலையான அழுத்தத்தில் ஆக்ஸிஜனின் மோலார் குறிப்பிட்ட வெப்பம் $C_p = 7.03\ cal\ mol^{-1}\ K^{-1}$ மற்றும் $R = 8.31\ J\ mol^{-1}K^{-1}$. 10ºC முதல் 20ºC வரை நிலையான அளவில் சூடாக்கப்படும் போது, 5 மோல் ஆக்ஸிஜன் எடுக்கும் வெப்பத்தின் அளவு தோராயமாக
1) 25 cal
2) 50 cal
3) 253 cal
4) 500 cal

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

Alpha Waves Coaching Centre
www.alphawavescoaching.com
NEET, JEE, CA, TUITION
ERODE – 12, CONTACT: 9500939789

NEET MICRO TEST 12 (22.11.2024) 20x4=80 MARKS

Botany: Principles of inheritance & variations, **Zoology:** Evolution
Chemistry: Electrochemistry, **Physics:** Kinetic theory

Solution

1. Answer: **(1)**
2. Answer: **(3)**
3. Answer: **(1)**
4. Answer: **(2)**
5. Answer: **(2)**
6. Answer: **(1)**
7. Answer: **(2)**
8. Answer: **(2)**
9. Answer: **(2)**
10. Answer: **(1)**

11. Answer: **(3)**

$E^{\circ}_{cell} = -0.41 + 0.76 = 0.35V$

12. Answer: **(1)**

$Ag^{+} + e^{-} \rightarrow Ag$

Mass of Ag deposit

$= \frac{\left(\frac{108}{1}\right)\times 0.5\times 193}{96500} = 0.108\,g$

13. Answer: **(1)**

Molar conductivity $(\Lambda_m) = \frac{k\times 1000}{C}$

$\Lambda_m = \frac{0.015\times 1000}{0.2} = 75\ S\ cm^2\ mol^{-1}$

14. Answer: **(4)**

$CaCl_2 \rightarrow Ca^{2+} + 2Cl^{-}$

$\Lambda^{\circ}_m(CaCl_2) = \lambda^{\circ}_m(Ca^{2+}) + 2\lambda^{\circ}_m(Cl^{-})$

15. Answer: **(2)**

The reduction potential of Na is less as composed to H.

16. Answer: **(4)**

Mass of oxygen (m) = 5g

Molecular weight of oxygen (M) = 32

Number of moles (n) = $\frac{m}{M} = \frac{5}{32}$

PV = nRT

$\therefore\ PV = \frac{5}{32}RT$

17. Answer: **(4)**

For all gases at the same temperature, $V_{rms} \propto \frac{1}{\sqrt{M}}$

18. Answer: **(1)**

For rigid container, V = constant ⇒ n is fixed.

Hence $\lambda = \frac{1}{\sqrt{2}\pi n d^2} \Rightarrow$ is independent of temperature.

19. Answer: **(3)**

$n_1 = \frac{7}{28} = \frac{1}{4}$

$n_2 = \frac{20}{40} = \frac{1}{2}$

$\gamma_1 = \frac{7}{5}\ ;\ \gamma_2 = \frac{5}{3}$

$\frac{n_1+n_2}{\gamma_{mix}-1} = \frac{n_1}{\gamma_1-1} + \frac{n_2}{\gamma_2-1}$

$\frac{\frac{1}{4}+\frac{1}{2}}{\gamma_{mix}-1} = \frac{\frac{1}{4}}{\frac{7}{5}-1} + \frac{\frac{1}{2}}{\frac{5}{3}-1}$

$\gamma_{mix} = \frac{17}{11}$

20. Answer: **(3)**

Given,

$C_p = 7.03$ cal $mol^{-1}K^{-1}$, R = 8.315 J $mol^{-1}K^{-1}$

n = 5 moles, $T_2 = 20°$ C, $T_1 = 10°C$, ΔQ = ?

$\therefore$ Heat, $\Delta Q = nC_v\,\Delta T$

$= n(C_p - R)\,\Delta T\ [\,C_p - C_v = R]$

$= 5\left[7.03 - \frac{8.31}{4.2}\right]\times(20-10)$

= 253 cal

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com