Alpha Waves Coaching Centre

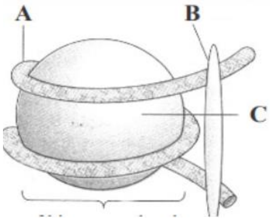
www.alphawavescoaching.com

NEET, JEE, CA, TUITION
ERODE – 12, CONTACT: 9500939789

NEET MICRO TEST 13 (23.11.2024) 20x4=80 MARKS

Botany: Molecular basis of Inheritance, **Zoology:** Human Health & Disease
Chemistry: Chemical kinetics, **Physics:** Oscillation

1. The given figure shows the structure of nucleosome with their parts labelled as A, B & C. Identify A, B and C.



1) A – DNA; B – H1 histone; C – Histone octamer
2) A – H1 histone; B – DNA; C – Histone octamer
3) A – Histone octamer; B – RNA; C – H1 histone
4) A – RNA; B – H1 histone; C – Histone octamer

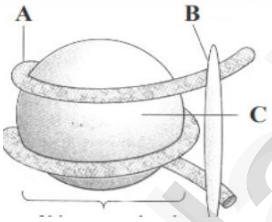
2. DNA has two strands which are ___ to each other.
1) Supplementary
2) Complementary
3) Equal
4) Perpendicular

3. Taylor demonstrated that the DNA replication in chromosomes is semi-conservative in
1) *Ecoli*
2) *Vicia faba*
3) Both (1) & (2)
4) *Pisum*

4. Which gene is the constitutive gene of Lac operon
1) Lac z
2) Lac y
3) Lac I
4) Lac a

5. In a translational unit, UTRs are present
1) Before start codon
2) After stop codon
3) In between start and stop codon
4) Both (1) and (2)

1. கொடுக்கப்பட்ட படம் நியூக்ளியோசோமின் அமைப்பைக் காட்டுகிறது, அவற்றின் பாகங்கள் A, B & C என பெயரிடப்பட்டுள்ளன. A, B மற்றும் C ஐ அடையாளம் காணவும்.



1) A–டிஎன்ஏ; B–H1 ஹிஸ்டோன்; C– ஹிஸ்டோன் ஆக்டோமர்
2) A–H1 ஹிஸ்டோன்; B–டிஎன்ஏ; C – ஹிஸ்டோன் ஆக்டோமர்
3) A–ஹிஸ்டோன் ஆக்டோமர்; B–ஆர்என்ஏ; C–H1 ஹிஸ்டோன்
4) A–RNA; B–H1 ஹிஸ்டோன்; C–ஹிஸ்டோன் ஆக்டோமர்

2. டிஎன்ஏ இரண்டு இழைகளைக் கொண்டுள்ளது, அவை ஒன்றுக்கொன்று ___ ஆகும்.
1) துணை
2) நிரப்புகூறு
3) சமம்
4) செங்குத்தாக

3. குரோமோசோம்களில் டிஎன்ஏ இரட்டிப்பாதல் பாதி பழமையன காத்தல் என்பதை இதில் டெய்லர் நிரூபித்தார்.
1) ஈகோலை
2) விசியா ஃபேபா
3) இரண்டும் (1) & (2)
4) பைசம்

4. எந்த மரபணு லாக் ஓபரனின் அமைப்பு மரபணு ஆகும்
1) Lac z
2) Lac y
3) Lac I
4) Lac a

5. மொழிபெயர்ப்பு அலகு ஒன்றில், UTRகள் எங்கு உள்ளன
1) குறியீடு தொடங்குவதற்கு முன்
2) நிறுத்த குறியீடிற்கு பிறகு
3) தொடக்க மற்றும் நிறுத்த குறியீடிற்கு இடையே
4) இரண்டும் (1) மற்றும் (2)

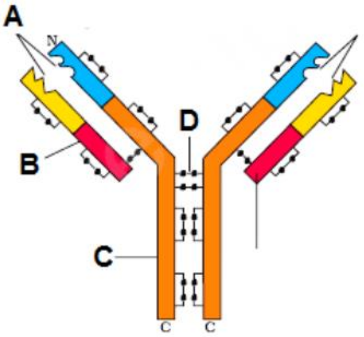
www.Padasalai.Net

6. Match the following.

A) Common cold	i) Microsporum
B) Ring worm	ii) Amoebiasis
C) Malignant malaria	iii) Rhino virus
D) *Entamoeba histolytica*	iv) *P.falciparum*

1) A - iii, B - i, C - ii, D - iv
2) A - i, B - iii, C - iv, D - ii
3) A - iii, B - i, C - iv, D - ii
4) A - i, B - iv, C - iii, D - ii

7. Identify the parts.



1) A - Antigen binding site, B - Light chain, C - Heavy chain, D - Disulphide bond
2) A - Antigen binding site, B - Heavy chain, C - Disulphide bond, D - Heavy chain
3) A - Light chain, B - Antigen binding site, C - Disulphide bond, D - Heavy chain
4) A - Heavy chain, B - Light chain, C - Antigen binding site, D - Disulphide bond

8. Enzyme responsible for replication of HIV in T_4 cells is ___.
1) DNA polymerase
2) RNA transcriptase
3) RNA polymerase
4) Reverse transcriptase

9. Which of the following antibody is present in mother's milk and provides natural passive immunity to new born?
1) IgD
2) IgM
3) IgE
4) IgA

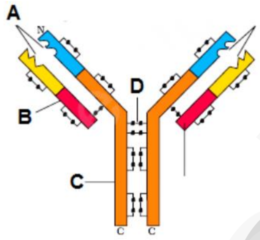
10. Identify the correct statement/s.
a) Benign tumors normally remain confined to their original location.
b) Malignant tumors are a mass of proliferating cells called neoplastic or tumor cells
c) The property of metastasis is the most feared property of malignant tumors
d) Benign tumors doesn't cause any damage
1) a, b and c only
2) a, b, c and d
3) a and c only
4) c and d only

6. பின்வருவனவற்றைப் பொருத்தவும்.

A) சாதாரண சளி	i) மைக்ரோஸ்போரம்
B) வளைதசை புழு	ii) அமீபியாசிஸ்
C) வீரியம் மிக்க மலேரியா	iii) ரைனோ வைரஸ்
D) என்டமீபா ஹிஸ்டோலிட்டிகா	iv) *P.* பால்சிபாரம்

1) A - iii, B - i, C - ii, D - iv
2) A - i, B - iii, C - iv, D - ii
3) A - iii, B - i, C - iv, D - ii
4) A - i, B - iv, C - iii, D - ii

7. பாகங்களை அடையாளம் காணவும்.



1) A – எதிர்பொருள் தூண்டி இணையும் பகுதி, B- இலகுவான சங்கிலி, C- கனமான சங்கிலி, D - டைசல்பைட் பிணைப்பு
2) A - எதிர்பொருள் தூண்டி இணையும் பகுதி, B- கனமான சங்கிலி, C- டைசல்பைட் பிணைப்பு, D - கனமான சங்கிலி
3) A - இலகுவான சங்கிலி, B- எதிர்பொருள் தூண்டி இணையும் பகுதி, C- டைசல்பைட் பிணைப்பு, D - கனமான சங்கிலி
4) A - கனமான சங்கிலி, B- இலகுவான சங்கிலி, C- எதிர்பொருள் தூண்டி இணையும் பகுதி, D - டைசல்பைட் பிணைப்பு

8. T_4 செல்களில் HIVயின் இரட்டிப்பாதலுக்கு காரணமான நொதி ___.
1) DNA பாலிமரேஸ்
2) RNA டிரான்ஸ்கிரிப்டேஸ்
3) RNA பாலிமரேஸ்
4) தலைகீழ் டிரான்ஸ்கிரிப்டேஸ்

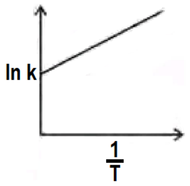
9. பின்வரும் எந்த ஆன்டிபாடி தாயின் பாலில் உள்ளது மற்றும் புதிதாகப் பிறந்தவர்களுக்கு இயற்கையான செயலற்ற நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை வழங்குவது?
1) IgD 2) IgM 3) IgE 4) IgA

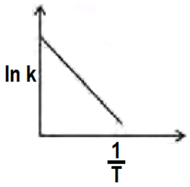
10. சரியான கூற்றுகளை அடையாளம் காணவும்.
a) தீங்கற்ற கட்டிகள் பொதுவாக அவற்றின் அசல் இடத்திலேயே இருக்கும்.
b) வீரியமிக்க கட்டிகள் என்பது நியோபிளாஸ்டிக் அல்லது கட்டி செல்கள் எனப்படும் பெருக்கும் செல்கள்
c) வேற்றிட பரவல் பண்பானது வீரியம் மிக்க கட்டிகளின் மிகவும் அஞ்சப்படும் பண்பாகும்
d) தீங்கற்ற கட்டிகள் எந்த பாதிப்பையும் ஏற்படுத்தாது
1) a, b and c only 2) a, b, c and d
3) a and c only 4) c and d only

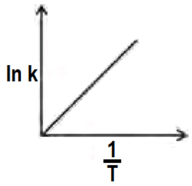
www.Padasalai.Net

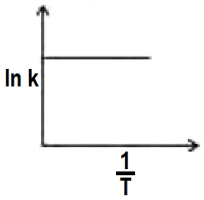
11. Half life period of a first order reaction is 30 min. The rate constant of the reaction is
1) $6.29 \times 10^{-4}\ min^{-1}$
2) $1.25 \times 10^{-3}\ min^{-1}$
3) $2.31 \times 10^{-2}\ min^{-1}$
4) $6.93 \times 10^{-3}\ min^{-1}$

12. Which is correct plot of In k vs 1/T for Arrhenius equation?

1) 

2) 

3) 

4) 

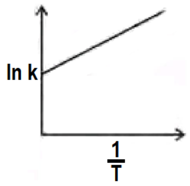
13. Which of the following reaction is an example of zero order reaction?
1) $CH_3COOC_2H_5 + H_2O \xrightarrow{H^+} CH_3COOH + C_2H_5OH$
2) $2NH_3(g) \xrightarrow[\text{Pt catalyst}]{1130\ K} N_2(g) + 3H_2(g)$
3) Cane sugar + $H_2O \xrightarrow{H^+}$ Glucose + fructose
4) $C_2H_4(g) + H_2(g) \rightarrow C_2H_6(g)$

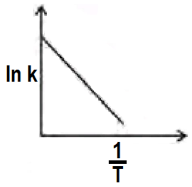
14. For a reaction
$2A_2(g) + \frac{1}{2}B_2(g) \rightarrow \frac{1}{2}C_2(g) + D_2(g)$.
The rate of reaction is given by
1) $-\frac{2\Delta[A_2]}{\Delta t}$
2) $-\frac{\Delta[D_2]}{\Delta t}$
3) $\frac{2\Delta[B_2]}{\Delta t}$
4) $\frac{2\Delta[C_2]}{\Delta t}$

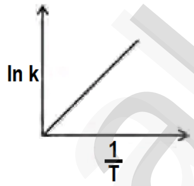
15. Molecularity of a reaction cannot be
1) 1
2) 2
3) 0.5
4) 3

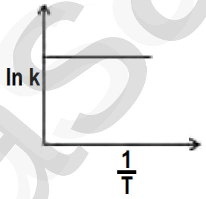
11. முதல் வகை வினையின் அரை ஆயுள் காலம் 30 நிமிடம். வினை வேக மாறிலியின் மதிப்பு
1) $6.29 \times 10^{-4}\ min^{-1}$
2) $1.25 \times 10^{-3}\ min^{-1}$
3) $2.31 \times 10^{-2}\ min^{-1}$
4) $6.93 \times 10^{-3}\ min^{-1}$

12. அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டிற்கான In k vs 1/T இன் சரியான வரைபடம் எது?

1) 

2) 

3) 

4) 

13. கீழ்கண்டவற்றுள் பூஜ்ஜிய வகை வினைக்கான எடுத்துக்காட்டு எது?
1) $CH_3COOC_2H_5 + H_2O \xrightarrow{H^+} CH_3COOH + C_2H_5OH$
2) $2NH_3(g) \xrightarrow[\text{Pt catalyst}]{1130\ K} N_2(g) + 3H_2(g)$
3) Cane sugar + $H_2O \xrightarrow{H^+}$ Glucose + fructose
4) $C_2H_4(g) + H_2(g) \rightarrow C_2H_6(g)$

14. கீழ்கண்ட வினைக்கு
$2A_2(g) + \frac{1}{2}B_2(g) \rightarrow \frac{1}{2}C_2(g) + D_2(g)$.
வினையின் வேகம்
1) $-\frac{2\Delta[A_2]}{\Delta t}$
2) $-\frac{\Delta[D_2]}{\Delta t}$
3) $\frac{2\Delta[B_2]}{\Delta t}$
4) $\frac{2\Delta[C_2]}{\Delta t}$

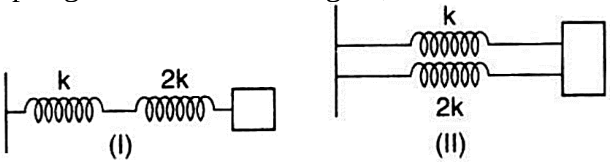
15. கீழ்கண்டவற்றுள் மூலக்கூறு எண் இல்லாதது எது?
1) 1
2) 2
3) 0.5
4) 3

www.Padasalai.Net

16. A body is vibrating in simple harmonic motion. If its acceleration is 12 cm/s^2 at a displacement 3cm from the mean position, then time period is
1) 6.28 s
2) 3.14 s
3) 1.57 s
4) 2.57 s

17. The amplitude and the time period in a SHM is 0.5 cm and 0.4s respectively. If the initial phase is $\pi/2$ rad, then the equation of SHM will be
1) $y = 0.5 \sin 5 \pi t$
2) $y = 0.5 \sin 4 \pi t$
3) $y = 0.5 \sin 2.5 \pi t$
4) $y = 0.5 \cos 5 \pi t$

18. If k_S and k_P respectively are effective spring constant in series and parallel combination of springs as shown in the figure, find k_S / k_P



1) 9/2
2) 3/7
3) 2/9
4) 7/3

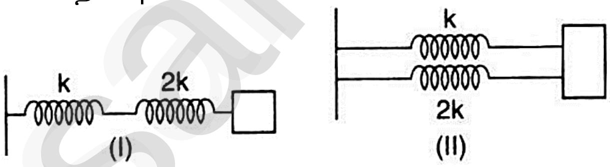
19. Four simple harmonic vibrations $x_1 = 8 \sin (\omega t)$, $x_2 = 6 \sin [\omega t + \pi/2]$, $x_3 = 4 \sin (\omega t + \pi)$ and $x_4 = 2 \sin [\omega t + 3\pi/2]$ are superimposed on each other. The resulting amplitude and its phase difference with x_1 are respectively
1) 20, $\tan^{-1} (1/2)$
2) $4\sqrt{2}$, $\pi/2$
3) 20 $\tan^{-1} (2)$
4) $4\sqrt{2}$, $\pi/4$

20. A particle oscillating under a force $\vec{F} = -k\vec{x} - b\vec{v}$ is a (k and b are constants)
1) Simple harmonic oscillator
2) Non–linear oscillator
3) Damped oscillator
4) Forced oscillator

16. ஒரு உடல் எளிமையான ஹார்மோனிக் இயக்கத்தில் அதிர்கிறது. அதன் முடுக்கம் சராசரி நிலையில் இருந்து 3cm இடப்பெயர்ச்சியில் 12 cm/s^2 ஆக இருந்தால், கால அளவு
1) 6.28 s
2) 3.14 s
3) 1.57 s
4) 2.57 s

17. ஒரு தனிச்சீரிசை இயக்கத்தில் வீச்சு மற்றும் கால அளவு முறையே 0.5 cm மற்றும் 0.4 s. ஆரம்ப நிலை $\pi/2$ rad என்றால், தனிச்சீரிசை இயக்கத்தின் சமன்பாடு
1) $y = 0.5 \sin 5 \pi t$
2) $y = 0.5 \sin 4 \pi t$
3) $y = 0.5 \sin 2.5 \pi t$
4) $y = 0.5 \cos 5 \pi t$

18. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி k_S மற்றும் k_P ஆகியவை முறையே சுருள் மாறிலி மற்றும் பக்க இணையான கலவையாக இருந்தால், k_S / k_P ஐக் கண்டறியவும்



1) 9/2
2) 3/7
3) 2/9
4) 7/3

19. நான்கு தனிச்சீரிசை அதிர்வுகள் $x_1 = 8 \sin(\omega t)$, $x_2 = 6 \sin [\omega t + \pi/2]$, $x_3 = 4 \sin (\omega t + \pi)$ மற்றும் $x_4 = 2 \sin [\omega t + 3\pi/2]$ ஆகியவை மிகைப்படுத்தப் படுகின்றன. இதன் விளைவாக வரும் வீச்சு மற்றும் x_1 உடன் அதன் நிலை வேறுபாடு முறையே
1) 20, $\tan^{-1} (1/2)$
2) $4\sqrt{2}$, $\pi/2$
3) 20 $\tan^{-1} (2)$
4) $4\sqrt{2}$, $\pi/4$

20. $\vec{F} = -k\vec{x} - b\vec{v}$ விசையின் கீழ் ஊசலாடும் ஒரு துகள் (k மற்றும் b மாறிலிகள்)
1) தனிச்சீரிசை அலைவு
2) நேரியல் அல்லாத அலைவு
3) தடையுறு அலைவு
4) திணிப்பு அலைவு

www.Padasalai.Net

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

NEET MICRO TEST 13 (23.11.2024) **20x4=80 MARKS**

Botany: Molecular basis of Inheritance, **Zoology:** Human Health & Disease
Chemistry: Chemical kinetics, **Physics:** Oscillation

Solution

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

11. Answer: **(3)**

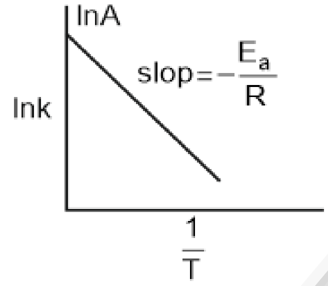
$t_{1/2} = \frac{0.693}{k}$

$k = \frac{0.693}{30} = 2.31 \times 10^{-2}\ \text{min}^{-1}$

12. Answer: **(2)**

$k = Ae^{-E_a/RT}$

$\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$



13. Answer: **(2)**

Decomposition of gaseous ammonia on a hot platinum surface is a zero order reaction at high pressure.

14. Answer: **(4)**

Rate of reaction $= -\frac{1}{2}\frac{\Delta[A_2]}{\Delta t} = -\frac{2\Delta[B_2]}{\Delta t} = \frac{2\Delta[C_2]}{\Delta t} = \frac{\Delta[D_2]}{\Delta t}$

15. Answer: **(3)**

Molecularity of a reaction cannot be fraction.

16. Answer: **(2)**

$|a| = \omega^2 x\ ;\ 12 = \omega^2(30)$

$\therefore\ \omega = 2\ \text{rad/s} = \frac{2\pi}{T}$

$\therefore\ T = (\pi)$ second or 3.14 second

17. Answer: **(4)**

$y = a\sin(\omega r + \phi) = a\sin\left(\frac{2\pi}{T}t + \phi\right)$

$\Rightarrow y = 0.5\sin\left(\frac{2\pi}{0.4}t + \frac{\pi}{2}\right) \Rightarrow y = 0.5\sin\left(5\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$

$= 0.5\cos 5\pi t$

18. Answer: **(3)**

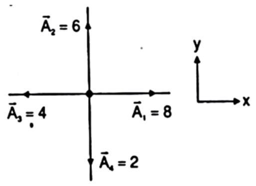
$\frac{1}{K_s} = \frac{1}{K_1} + \frac{1}{K_2} \Rightarrow K_S = \frac{K_1K_2}{K_1 + K_2} = \frac{2K}{3}$

$K_p = K_1 + K_2 = 3K$

$\frac{K_S}{K_P} = \frac{2}{9}$

19. Answer: **(4)**

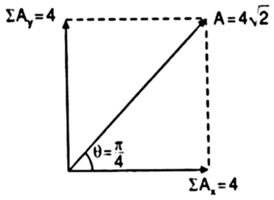
The resulting amplitude and corresponding phase difference can be calculated by vector method as follows



$\Sigma A_x = 8 - 4 = 4$

and $\Sigma A_y = 6 - 2 = 4$

Therefore, resulting amplitude is $4\sqrt{2}$ and phase difference with x_1 is $\phi = \frac{\pi}{4}$



20. Answer: **(3)**

–kx : restoring force

-bv : damping force

www.Padasalai.Net