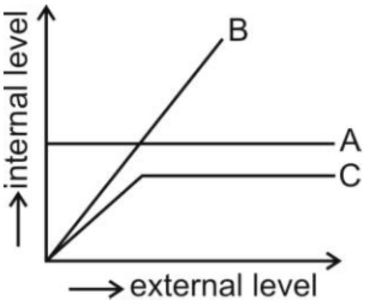
www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

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

NEET MACRO TEST 9 (27.12.2024) 20x4=80 MARKS

Botany: Organisms & Populations, Ecosystem, Biodiversity & conservation
Zoology: Human physiology
Chemistry: Aldehydes Ketones & Carboxylic Acids, Amines
Physics: Ray Optics & Optical Instruments, Wave Optics

01.



Given above is diagrammatic representation of organismic response to abiotic factors. Identify the correct statements regarding the organisms belonging to A, B and C and choose the option accordingly.

(a) 'A' is applicable for birds and mammals
(b) 'B' is true for organisms whose body temperature changes with the ambient temperature
(c) 'C' is for those organisms which neither show osmoregulation nor thermoregulation.

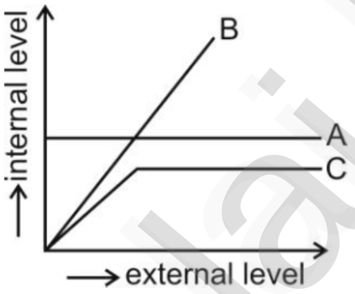
1) Only a and b
2) Only b and c
3) Only a and c
4) All a, b and c

02. State true (T) or false (F) for the following statements and select the correct option.

A) Small animals have large surface area relative to volume.
B) Siberian crane undergoes hibernation during winter for survival.
C) Plants are conformers as they can maintain their homeostasis.

1) A-T, B-F, C-F
2) A-F, B-F, C-F
3) A-F, B-T, C-F
4) A-F, B-T, C-T

01.



மேலே கொடுக்கப்பட்டவை உயிரற்ற காரணிகளுக்கான உயிரின பதிலின் வரைபடப் விளக்கம் ஆகும். A, B மற்றும் C ஐச் சேர்ந்த உயிரினங்கள் தொடர்பான சரியான கூற்றுகளைக் கண்டறிந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(a) பறவைகள் மற்றும் பாலூட்டிகளுக்கு 'A' பொருந்தும்
(b) சுற்றுப்புற வெப்பநிலையுடன் உடல் வெப்பநிலை மாறும் உயிரினங்களுக்கு 'B' உண்மை
(c) 'C' என்பது சவ்வூடுபரவல் அல்லது வெப்பநிலை சீரமைப்பு காட்டாத உயிரினங்களுக்கானது.

1) Only a and b
2) Only b and c
3) Only a and c
4) All a, b and c

02. பின்வரும் கூற்றுகளுக்கு true (T) அல்லது false (F) எனக் கூறி சரியானதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

A) சிறிய விலங்குகள் கனஅளவோடு ஒப்பிடும்போது பெரிய பரப்பளவைக் கொண்டுள்ளன.
B) சைபீரியன் கொக்கு குளிர்காலத்தில் உயிர்வாழ்வதற்காக குளிர்கால உறக்கத்திற்கு உட்படுகிறது.
C) தாவரங்கள் அவற்றின் சமநிலையை பராமரிக்கும் திறன் கொண்டவை.

1) A-T, B-F, C-F
2) A-F, B-F, C-F
3) A-F, B-T, C-F
4) A-F, B-T, C-T

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

03. Identify the wrong match
1) Clown fish and sea - Commensalism anemone
2) *Paramecium caudatum* and *Paramecium aurelia*- Competition
3) Tiger and deer - Predation
4) Barnacle growing on back of whale - Amensalism

04. The biotic components of the habitat of an organism includes all, except
(a) pathogen,
(b) light,
(c) temperature
(d) parasite,
(e) predator,
(f) rain fall
(g) competitor,
(h) water
1) (b), (c), (f), (h)
2) (a), (d), (e), (g)
3) (a), (b), (c), (d)
4) (e), (f), (g), (h)

05. J-shaped (exponential) growth curve is represented by
1) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{k-N}{K}\right)$
2) $\frac{dN}{dt} = rN$
3) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{N}\right)$
4) $\frac{dN}{dt} = KN$

06. Which of the following organisms first colonise a bare rock?
1) Phytoplanktons
2) Shrubs
3) Lichens
4) Herbs

07. Rate of formation of new organic matter by consumers is called
1) biomass
2) GPP
3) secondary productivity
4) succession

08. Individual transitional communities in an area are called
1) seres
2) seral stages
3) ecosystems
4) biomes

03. தவறான பொருத்தத்தை அடையாளம் காணவும்
1) கோமாளி மீன் மற்றும் கடல் - சேர்ந்து வாழ்தல்
2) பாராமீசியம் காடாட்டம் மற்றும் பாராமீசியம் ஆரேலியா- போட்டியிடுதல்
3) புலி மற்றும் மான் - வேட்டையாடுதல்
4) திமிங்கலத்தின் முதுகில் வளரும் சிப்பிகள் - அமென்சாலிசம்

04. ஒரு உயிரினத்தின் வாழ்விடத்தின் உயிரியல் கூறுகள் இதை தவிர அனைத்தையும் உள்ளடக்கியது,
(a) நோய்க்கிருமி,
(b) ஒளி,
(c) வெப்பநிலை
(d) ஒட்டுண்ணி,
(e) வேட்டையாடுபவர்,
(f) மழை வீழ்ச்சி
(g) போட்டியாளர்,
(h) தண்ணீர்
1) (b), (c), (f), (h)
2) (a), (d), (e), (g)
3) (a), (b), (c), (d)
4) (e), (f), (g), (h)

05. J- வடிவ (அதிவேக) வளர்ச்சி வளைவு இவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகிறது
1) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{k-N}{K}\right)$
2) $\frac{dN}{dt} = rN$
3) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{N}\right)$
4) $\frac{dN}{dt} = KN$

06. பின்வரும் உயிரினங்களில் எது முதலில் வெற்றுப் பாறையில் குடியேறுகிறது?
1) தாவர மிதவை உயிரிகள்
2) புதர்கள்
3) லைக்கன்கள்
4) மூலிகைகள்

07. நுகர்வோர் மூலம் புதிய கரிமப் பொருட்கள் உருவாகும் விகிதம் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது
1) உயிரிஎடை
2) GPP
3) இரண்டாம் நிலை உற்பத்தித்திறன்
4) வழிமுறை வளர்ச்சி

08. ஒரு பகுதியில் உள்ள தனிப்பட்ட இடைநிலை சமூகங்கள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன
1) தாவரத் தொடர்நிலை
2) சீரல் நிலைகள்
3) சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகள்
4) பல்லுயிர்த்தொகுதி

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

09. NPP is equal to
1) GPP + R
2) GPP – R
3) GPP x R
4) GPP ÷ R

10. Which is correct order of seral stages in hydrarch?
1) Phytoplankton → rooted submerged plants → rooted floating plants → free floating plants → reed swamp → marsh meadow stage → scrub stages → forest
2) Scrub stages → forest → reed swamp stage marsh meadow stage → free floating plants stage → submerged plants → phytoplankton
3) Submerged plants → marsh meadow stage → scrub stages → forest → phytoplankton → submerged → free floating plant stage → reed swamp stage
4) Phytoplankton → reed swamp stage → scrub stages → forest → submerged plants → submerged free floating plants stage → marsh meadow stage

11. More than 1000 varieties of mango in India is an example of
1) Species diversity
2) Genetic diversity
3) Ecological diversity
4) Community diversity

12. Among the invertebrates, maximum biodiversity is of
1) Crustaceans
2) Protozoans
3) Molluscs
4) Insects

13. In rivet popper hypothesis given by Paul Ehrlich, key species are represented by
1) Rivets
2) Rivets on the wings
3) Entire airplane
4) Wings of the airplane

14. Choose the wrongly matched option.
1) Nile perch - Alien species in lake Victoria
2) Passenger Pigeon - Became extinct due to habitat fragmentation
3) Dodo - Over-exploitation
4) *Parthenium* - Alien species in India

09. NPP இதற்கு சமம்
1) GPP + R
2) GPP – R
3) GPP x R
4) GPP ÷ R

10. ஹைட்ராக்கில் சீரல் நிலைகளின் சரியான வரிசை எது?
1) பைட்டோபிளாங்க்டன் → வேரூன்றிய நீரில் மூழ்கிய தாவரங்கள் → வேரூன்றிய மிதக்கும் தாவரங்கள் → தன்னிச்சையாக மிதக்கும் தாவரங்கள் → நாணல் சதுப்பு → சதுப்பு புல்வெளி நிலை → புதர் நிலைகள் → காடு
2) புதர் நிலைகள் → காடு → நாணல் சதுப்பு நிலை சதுப்பு புல்வெளி நிலை → தன்னிச்சையாக மிதக்கும் தாவரங்கள் நிலை → நீரில் மூழ்கிய தாவரங்கள் → பைட்டோபிளாங்க்டன்
3) நீரில் மூழ்கிய தாவரங்கள் → சதுப்பு புல்வெளி நிலை → புதர் நிலைகள் → காடு → பைட்டோபிளாங்க்டன் → நீரில் மூழ்கிய → தன்னிச்சையாக மிதக்கும் தாவர நிலை → நாணல் சதுப்பு நிலை
4) பைட்டோபிளாங்க்டன் → நாணல் சதுப்பு நிலை → புதர் நிலைகள் → காடு → நீரில் மூழ்கிய தாவரங்கள் → நீரில் மூழ்கிய தன்னிச்சையாக மிதக்கும் தாவரங்கள் நிலை → சதுப்பு புல்வெளி நிலை

11. இந்தியாவில் உள்ள 1000க்கும் மேற்பட்ட மாம்பழ வகைகளுக்கு ஒரு உதாரணம்
1) சிற்றினங்கள் பன்முகத்தன்மை
2) மரபியல் பன்முகத்தன்மை
3) சூழ்நிலையியல் பன்முகத்தன்மை
4) சமூக பன்முகத்தன்மை

12. முதுகெலும்பில்லாத உயிரினங்களில், அதிகபட்ச பல்லுயிர் தன்மை கொண்டது
1) ஓட்டுமீன்கள்
2) புரோட்டோசோவான்கள்
3) மொல்லஸ்கள்
4) பூச்சிகள்

13. பால் எர்லிச் வழங்கிய ரிவெட் பாப்பர் கருதுகோளில், முக்கிய இனங்கள் இதனால் குறிப்பிடப்படுகின்றன
1) கடையாணிகள்
2) இறக்கைகளில் கடையாணிகள்
3) முழு விமானம்
4) விமானத்தின் இறக்கைகள்

14. தவறாகப் பொருந்தியதைத் தேர்வு செய்யவும்.
1) நைல் பெர்ச் - விக்டோரியா ஏரியில் உள்ள அன்னிய இனம்
2) பயணிகள் புறா - வாழ்விடம் துண்டு துண்டாக அழிந்து போனது
3) டோடோ - அதிகப்படியான சுரண்டல்
4) பார்த்தீனியம் - இந்தியாவில் உள்ள அன்னிய இனங்கள்

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

15. Choose the odd one for *ex-situ* conservation strategy.
1) Seed bank
2) Botanical garden
3) Wildlife safari park
4) National park

16. Match the hormone with its source

a. somatostatin	i. Pineal gland
b. Melatonin	ii. Corpus luteum
c. Aldosterone	iii. Placenta
d. Progesterone	iv. Adrenal cortex
e. HCG	v. Islets of Langerhans
	vi. Adenohypophysis

1) a-v, b-i, c-vi, d-iii, e-ii
2) a-i, b-ii, c-iv, d-iii, e-v
3) a-ii, b-vi, c-iv, d-v, e-iii
4) a-v, b-i, c-iv, d-ii, e-iii

17. Which type of white blood cells are concerned with release of histamine and the natural anticoagulant heparin
1) Basophil
2) Eosinophil
3) Monocyte
4) Neutrophil

18. In ECG which one is responsible for repolarisation of ventricle:
1) P-wave
2) Q-wave
3) QRS-complex
4) T-wave

19. Total lung capacity can be represented as
1) V.C. + R.V.
2) R.V. + E.R.V. + T.V. + I.R.V.
3) T.V. + E.R.V.
4) Both 1 and 2

20. By the contraction of which one, the volume of the thoracic chamber increase in the dorso-ventral axis:
1) Contraction of diaphragm
2) Contraction of lungs
3) Contraction of sternum
4) Contraction of external inter-costal muscle

21. Every 100 ml of deoxygenated blood delivers approximately how much of CO_2 to the alveoli:
1) 20 ml
2) 10 ml
3) 40 ml
4) 4 ml

15. வெளிவாழிட பாதுகாப்பு உத்திக்கு பொருந்தாத ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
1) விதை வங்கி
2) தாவரவியல் பூங்கா
3) வனவிலங்கு ச.ஃபாரி பூங்கா
4) தேசிய பூங்கா

16. ஹார்மோனை அதன் மூலத்துடன் பொருத்தவும்

a) சோமாடோஸ்டாடின்	i) பீனியல் சுரப்பி
b) மெலடோனின்	ii) கார்பஸ் லியூடியம்
c) ஆல்டோஸ்டிரோன்	iii) தொப்புள்கொடி
d) புரோஜெஸ்ட்டிரோன்	iv) அட்ரீனல் கார்டெக்ஸ்
e) HCG	v) லாங்கர்ஹான்ஸ் திட்டுகள்
	vi) அடினோஹைபோபைஸிஸ்

1) a-v, b-i, c-vi, d-iii, e-ii
2) a-i, b-ii, c-iv, d-iii, e-v
3) a-ii, b-vi, c-iv, d-v, e-iii
4) a-v, b-i, c-iv, d-ii, e-iii

17. எந்த வகையான வெள்ளை இரத்த அணுக்கள் ஹிஸ்டமைன் மற்றும் இயற்கை இரத்த உறைவு எதிர்ப்பு ஹெபாரின் வெளியீட்டில் அக்கறை கொண்டுள்ளன
1) பேசோஃபில்
2) ஈசினோபில்
3) மோனோசைட்
4) நியூட்ரோபில்

18. ECGயில், வென்ட்ரிக்கிளின் மீண்டும் மின் முனைப்பியக்க நீக்க நிலைக்குப் பொறுப்பானது
1) P-அலை
2) Q-அலை
3) QRS-கூட்டமைப்பு
4) T-அலை

19. மொத்த நுரையீரல் திறனை இவ்வாறு குறிப்பிடலாம்
1) V.C. + R.V.
2) R.V. + E.R.V. + T.V. + I.R.V.
3) T.V. + E.R.V.
4) Both 1 and 2

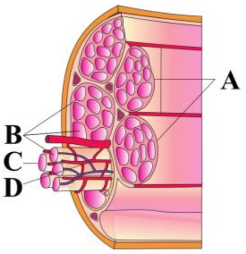
20. எந்த ஒன்றின் சுருக்கத்தால், மார்பு அறையின் அளவு முதுகுப்புற வயிற்றுப்புற அச்சில் அதிகரிக்கிறது
1) உதரவிதானத்தின் சுருக்கம்
2) நுரையீரல் சுருக்கம்
3) மார்பெலும்பு சுருக்கம்
4) வெளிவிலா எலும்பிடை தசையின் சுருக்கம்

21. ஒவ்வொரு 100 ml ஆக்ஸிஜனேற்றப்பட்ட இரத்தமும் தோராயமாக எவ்வளவு CO_2 ஐ காற்றுப்பைக்கு வழங்குகிறது
1) 20 ml
2) 10 ml
3) 40 ml
4) 4 ml

www.Padasalai.Net

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

22. Identify A, B, C and D in diagram of cross section of muscles & choose correct option:



1) A–Blood capillary, C–Sarcolemma
2) B–Fascicle, C–Sarcolemma
3) C–Blood capillary, D–Sarcolemma
4) A–Fascicle, B–Muscle fibre

23. ATPase enzyme, essential for muscle contraction is found in:
1) Actin
2) Myosin
3) Troponin
4) Both 1 and 2

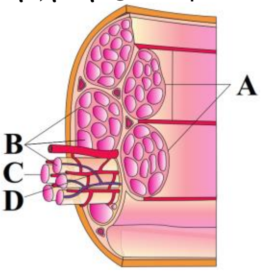
24. Wild contractions in muscles due to hypocalcemic condition is called as:
1) Arthritis
2) Tetany
3) Osteoporosis
4) Gout

25. NaCl from ascending Henle's loop is exchanged with
1) ascending limb of vasa recta
2) descending limb of vasa recta
3) afferent arteriole
4) descending limb of Henle's loop

26. The ionic gradients across the resting membrane are maintained by the active transport of ions by the sodium-potassium pump which transports
1) 3 Na^+ outwards for 1K^+ into the cell.
2) 3 Na^+ outwards for 3K^+ into the cell.
3) 3 Na^+ outwards for 2K^+ into the cell.
4) 2 Na^+ outwards for 2K^+ into the cell.

27. Statement I: Gastrin acts on the gastric glands and stimulates the secretion of hydrochloric acid and pepsinogen.
Statement II: Secretin acts on the exocrine pancrease and stimulates secretion of water and bicarbonate. Choose the correct answer from the options given below
1) Both Statement I and Statement II are incorrect
2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
4) Both, Statement I and Statement II are correct

22. தசைகளின் குறுக்குவெட்டு வரைபடத்தில் A, B, C மற்றும் D ஐக் கண்டறிந்து சரியானதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்



1) A–ரத்த தந்துகி, C–சர்கோலெம்மா
2) B–தசைக்கட்டு, C–சர்கோலெம்மா
3) C–ரத்த தந்துகி, D–சர்கோலெம்மா
4) A–தசைக்கட்டு, B–தசைநாரிழை

23. ATPase நொதி, தசைச் சுருக்கத்திற்கு அவசியமானது இதில் காணப்படுகிறது
1) ஆக்டின்
2) மயோசின்
3) ட்ரோபோனின்
4) 1 மற்றும் 2 இரண்டும்

24. கால்சியம் குறை நிலை காரணமாக தசைகளில் ஏற்படும் சுருக்கங்கள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது
1) மூட்டுவலி
2) டெட்டானி
3) ஆஸ்டியோபோரோசிஸ்
4) கௌட்

25. ஹென்லேயின் வளையத்தின் மேலுறு தூம்பில் இருந்து NaCl இதனுடன் பரிமாறப்படுகிறது
1) வாசா ரெக்டாவின் மேலுறு தூம்பு
2) வாச ரெக்டாவின் கீழிறங்கு தூம்பு
3) உட்செல் நுண்தமனி
4) ஹென்லின் வளையத்தின் கீழிறங்கு தூம்பு

26. ஓய்வெடுக்கும் சவ்வு முழுவதும் அயனி சாய்வுகள் சோடியம்-பொட்டாசியம் உந்தம் அயனிகளின் செயல் கடத்து மூலம் பராமரிக்கப்படுகிறது, இது
1) செல்லிற்குள் 1K^+ க்கு 3 Na^+ வெளிப்புறமாக.
2) செல்லிற்குள் 3K^+ க்கு 3 Na^+ வெளிப்புறமாக.
3) செல்லிற்குள் 2K^+ க்கு 3 Na^+ வெளிப்புறமாக.
4) செல்லிற்குள் 2K^+ க்கு 2 Na^+ வெளிப்புறமாக.

27. கூற்று I: காஸ்ட்ரின் இரைப்பை சுரப்பிகளில் செயல்படுகிறது மற்றும் ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம் மற்றும் பெப்சினோஜனின் சுரப்பைத் தூண்டுகிறது.
கூற்று II: செக்ரெடின் நாளமுள்ள கணையத்தில் செயல்படுகிறது மற்றும் நீர் மற்றும் பைகார்பனேட் சுரப்பதைத் தூண்டுகிறது. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விருப்பங்களிலிருந்து சரியான பதிலைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்
1) கூற்று I மற்றும் கூற்று II இரண்டும் தவறானவை
2) கூற்று I சரியானது ஆனால் கூற்று II தவறானது
3) கூற்று I தவறானது ஆனால் கூற்று II சரியானது
4) கூற்று I மற்றும் கூற்று II இரண்டும் சரியானவை

www.Padasalai.Net

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

28. Somatostatin release from the hypothalamus inhibits the release of
1) Thyroxin hormone from the thyroid
2) Calcitonin hormone from the thyroid
3) Growth hormone from the pituitary
4) LH from the pituitary

29. In males, LH stimulates the synthesis and secretion of
1) Androgens from testis
2) Progesteron from ovary
3) Oestrogen from ovary
4) Ovulation from ovary

30. Which of the following endocrine gland is not paired:
1) Gonads
2) Pituitary
3) Adrenal (suprarenal)
4) All

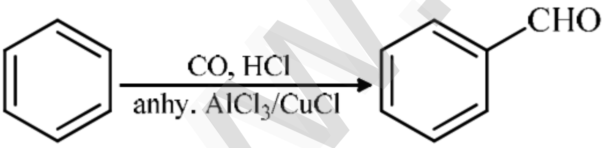
31. IUPAC name of the following structure is

$$\begin{array}{l} \quad\;\; CH_3 \;\; O \\ \quad\;\;\; | \quad\;\; \| \\ CH_3-CH-C-CH_2-CH_2\text{-}OH \end{array}$$

1) 1 -hydroxy-4-methyl-3-pentanone
2) 2-methyl-5-hydroxy-3-pentanone
3) 4-methyl-3-oxo-1-pentanol
4) Hexan-1-ol-3-one

32. Which of the compounds with molecular formula C_5H_{10} yields acetone on ozonolysis?
1) 2-Methyl-1-butene
2) 2-Methyl-2-butene
3) 3-Methyl-1-butene
4) Cyclopentane

33. Name of the below reaction is



1) Friedel-Craft's acylation
2) Gatterman-Koch reaction
3) Kolbe's reaction
4) Rosenmund's reduction

28. ஹைபோதாலமஸிலிருந்து சோமாடோஸ்டாடின் வெளியீடு இதனைத் தடுக்கிறது
1) தைராய்டில் இருந்து தைராக்ஸின் ஹார்மோன்
2) தைராய்டில் இருந்து கால்சிட்டோனின் ஹார்மோன்
3) பிட்யூட்டரியில் இருந்து வரும் வளர்ச்சி ஹார்மோன்
4) பிட்யூட்டரியில் இருந்து LH

29. ஆண்களில், LH இதன் தொகுப்பு மற்றும் சுரப்பைத் தூண்டுகிறது
1) விந்தகத்திலிருந்து ஆண்ட்ரோஜன்கள்
2) கருப்பையிலிருந்து புரோஜெஸ்ட்டிரான்
3) கருப்பையிலிருந்து ஈஸ்ட்ரோஜன்
4) கருமுட்டையிலிருந்து அண்டவிடுப்பு

30. பின்வரும் நாளமில்லா சுரப்பிகளில் இணையாக இல்லாதது எது?
1) பாலின சுரப்பிகள்
2) பிட்யூட்டரி
3) அட்ரீனல் (சுப்ரார்னல்)
4) அனைத்தும்

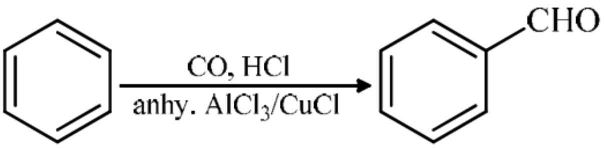
31. பின்வரும் கட்டமைப்பின் IUPAC பெயர்

$$\begin{array}{l} \quad\;\; CH_3 \;\; O \\ \quad\;\;\; | \quad\;\; \| \\ CH_3-CH-C-CH_2-CH_2\text{-}OH \end{array}$$

1) 1-ஹைட்ராக்ஸி-4-மெத்தில்-3-பென்டனோன்
2) 2-மெத்தில்-5-ஹைட்ராக்ஸி-3-பென்டனோன்
3) 4-மெத்தில்-3-ஆக்சோ-1-பென்டனோல்
4) ஹெக்சன்-1-ஓல்-3-ஒன்

32. C_5H_{10} மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு கொண்ட கலவைகளில் எது ஓசோன் பகுப்பு அசிட்டோனை அளிக்கிறது?
1) 2-மெத்தில்-1-பியூட்டீன்
2) 2-மெத்தில்-2-பியூடீன்
3) 3-மெத்தில்-1-பியூட்டீன்
4) சைக்ளோபென்டேன்

33. கீழே உள்ள வினையின் பெயர்



1) ஃப்ரீடல்-கிராஃப்ட் அசைலேற்றம்
2) காட்டர்மேன்-கூச் வினை
3) கோல்ஃப்-ன் வினை
4) ரோசன்மண்ட் குறைப்பு

www.Padasalai.Net

34. Consider the reactions.

a) $CH_3-CH=CH_2 \xrightarrow[\text{ii) } H_2O_2/OH^-]{\text{i) } BH_3/THF} (A) \xrightarrow[(\text{in } CH_2Cl_2)]{PCC} (B)$

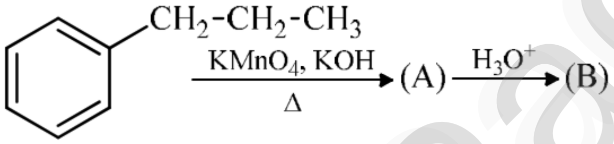
b) $CH_3-CH=CH_2 \xrightarrow[\text{ii) } NaBH_4, OH^-]{\text{i) } Hg(OAc)_2} (C) \xrightarrow[(\text{in } CH_2Cl_2)]{PCC} (D)$

Products (B) and (D) are
1) Functional isomers
2) Positional isomers
3) Chain isomers
4) Metamers

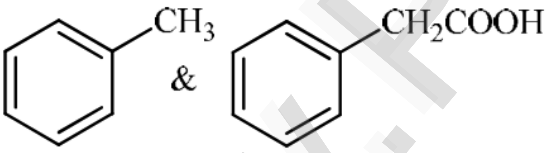
35. Which of the following is used to preserve biological specimens?
1) Methanal
2) Methanol
3) Ethanal
4) Acetone

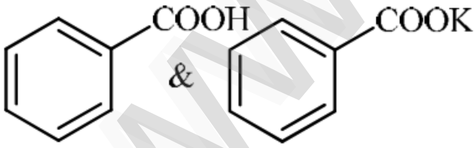
36. Assertion (A): The carboxylic carbon is less electrophilic than carbonyl carbon.
Reason (R): The carboxylic group has possible resonance structures.
1) Both (A) and (R) are correct and (R) is correct explanation of (A)
2) Both (A) and (R) are correct but (R) is not correct explanation of (A)
3) (A) is correct but (R) is incorrect
4) (A) is incorrect but (R) is correct

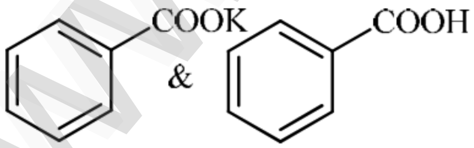
37.

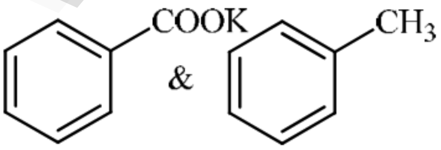


In the above reaction A and B are

1) 

2) 

3) 

4) 

34. வினைகளைக் கவனியுங்கள்.

a) $CH_3-CH=CH_2 \xrightarrow[\text{ii) } H_2O_2/OH^-]{\text{i) } BH_3/THF} (A) \xrightarrow[(\text{in } CH_2Cl_2)]{PCC} (B)$

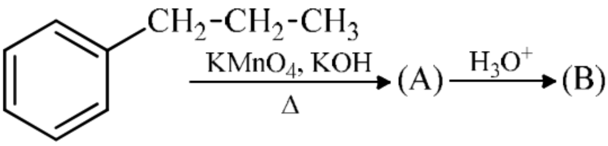
b) $CH_3-CH=CH_2 \xrightarrow[\text{ii) } NaBH_4, OH^-]{\text{i) } Hg(OAc)_2} (C) \xrightarrow[(\text{in } CH_2Cl_2)]{PCC} (D)$

தயாரிப்புகள் (B) மற்றும் (D)
1) வினைசெயல் தொகுதி மாற்றியம்
2) இட மாற்றியம்
3) சங்கிலி தொடர் மாற்றியம்
4) மெட்டாமர்கள்

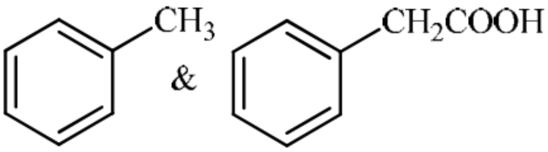
35. பின்வருவனவற்றில் உயிரியல் மாதிரிகளைப் பாதுகாக்கப் பயன்படுவது எது?
1) மெத்தனால்
2) மெத்தனால்
3) எத்தனல்
4) அசிட்டோன்

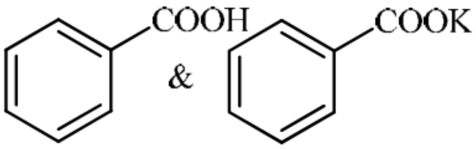
36. கூற்று (A): கார்பாக்சிலிக் கார்பன் கார்பனைல் கார்பனை விட குறைவான எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை கொண்டது.
காரணம் (R): கார்பாக்சிலிக் குழுவில் சாத்தியமான உடனிசைவு அமைப்புகள் உள்ளன.
1) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரியானவை மற்றும் (R) சரியான விளக்கம் (A)
2) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரியானவை ஆனால் (R) என்பது (A) இன் சரியான விளக்கம் அல்ல
3) (A) சரியானது ஆனால் (R) தவறானது
4) (A) தவறானது ஆனால் (R) சரியானது

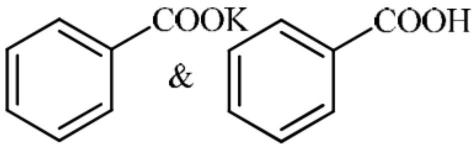
37.

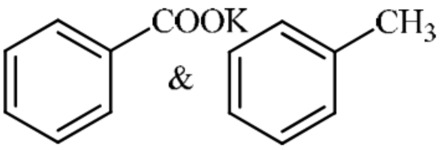


மேலே உள்ள வினையில் A மற்றும் B

1) 

2) 

3) 

4) 

www.Padasalai.Net

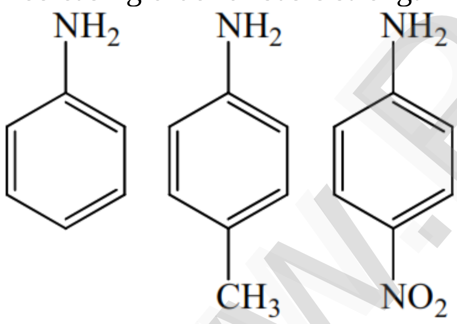
38. $R\text{-}Mg\text{-}X + CO_2 \xrightarrow{\text{dry ether}} (A) \xrightarrow{H_3O^+} RCOOH$
In the above reaction (A) is
1) $R_3CO^-Mg^+X$
2) $RCOO^-X^+$
3) $(RCOO)_2Mg$
4) $RCOO^-Mg^+X$

39. IUPAC name of the following compound is $CH_2{=}CH\text{-}CH_2\text{-}NH_2$
1) Propene-3-amine
2) Prop-2-en-1-amine
3) 1-aminoprop-2-ene
4) Propane-1-amine

40. An organic compound A upon reacting with NH_3 gives B. On heating, B gives C. C in presence of KOH reacts with Br_2 to give $CH_3CH_2NH_2$. A is
1) CH_3CH_2COOH
2) CH3COOH
3) $CH_3CH_2CH_2COOH$
4) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-COOH$

41. Number of 3° amines of $C_6H_{15}N$ are (Only structural isomers)
1) 4
2) 7
3) 12
4) 5

42. Decreasing order of basic strength



(I) (II) (III)

1) III > II > I
2) II > I > III
3) III > I > II
4) I > II > III

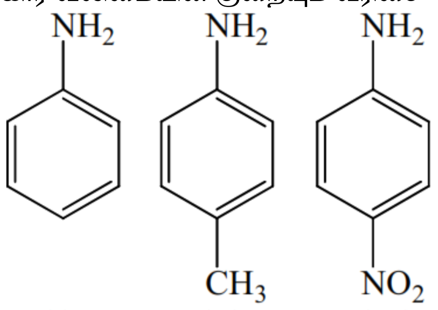
38. $R\text{-}Mg\text{-}X + CO_2 \xrightarrow{\text{dry ether}} (A) \xrightarrow{H_3O^+} RCOOH$
மேலே உள்ள வினையில் (A)
1) $R_3CO^-Mg^+X$
2) $RCOO^-X^+$
3) $(RCOO)_2Mg$
4) $RCOO^-Mg^+X$

39. பின்வரும் சேர்மத்தின் IUPAC பெயர் $CH_2{=}CH\text{-}CH_2\text{-}NH_2$
1) புரப்பீன்-3-அமைன்
2) புரப்-2-ஈன்-1-அமைன்
3) 1-அமினோபுரப்-2-ஈன்
4) புரப்பேன்-1-அமைன்

40. ஒரு கரிம சேர்மம் A, NH_3 உடன் வினைபுரியும் போது B ஐ அளிக்கிறது. சூடாக்கும்போது B, C ஐ கொடுக்கிறது, KOH முன்னிலையில் C ஆனது Br_2 உடன் வினைபுரிந்து $CH_3CH_2NH_2$ ஐ அளிக்கிறது. A என்பது
1) CH_3CH_2COOH
2) CH3COOH
3) $CH_3CH_2CH_2COOH$
4) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-COOH$

41. $C_6H_{15}N$ இன் 3° அமைன்களின் எண்ணிக்கை (கட்டமைப்பு மாற்றியங்கள் மட்டும்)
1) 4
2) 7
3) 12
4) 5

42. கார வலிமையின் குறையும் வரிசை



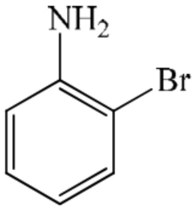
(I) (II) (III)

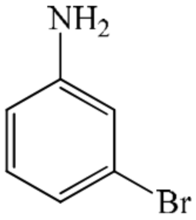
1) III > II > I
2) II > I > III
3) III > I > II
4) I > II > III

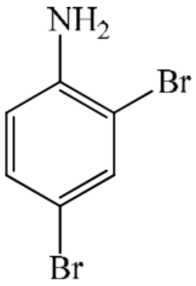
www.Padasalai.Net

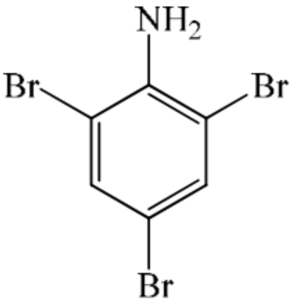
Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

43. Bromine water reacts with aniline gives

1) 

2) 

3) 

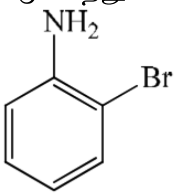
4) 

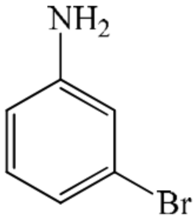
44. Amines are highly soluble in
1) CCl_4
2) Water
3) Benzene
4) Ether

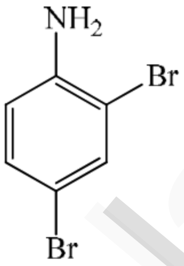
45. Which of the following molecule can give Zwitter ion?
1) Sulphanilic acid
2) o-Toluidine
3) Benzene sulphonamide
4) 2,4,6-tribromoaniline

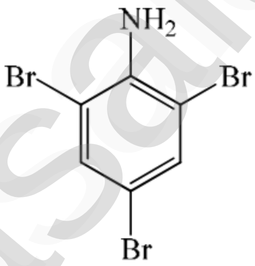
46. Light travel with velocities 2 x 10^8 m/s and 2.25 x 10^8 m/s through two different media. The critical angle between the two media is
1) $\sin^{-1}(1/2)$
2) $\sin^{-1}(2/3)$
3) $\sin^{-1}(3/5)$
4) $\sin^{-1}(8/9)$

43. புரோமின் நீர் அனிலினுடன் வினைபுரிந்து இதனைக் கொடுக்கிறது

1) 

2) 

3) 

4) 

44. அமைன்கள் இதில் அதிகம் கரையக்கூடியவை
1) CCl_4
2) தண்ணீர்
3) பென்சீன்
4) ஈதர்

45. பின்வரும் மூலக்கூறுகளில் எது சுவிட்டர் அயனியைக் கொடுக்க முடியும்?
1) சல்பானிலிக் அமிலம்
2) o-டொலுடின்
3) பென்சீன் சல்போனமைடு
4) 2,4,6-டிரிபுரோமோஅனிலின்

46. ஒளியானது இரண்டு வெவ்வேறு ஊடகங்கள் மூலம் 2 x 10^8 m/s மற்றும் 2.25 x 10^8 m/s வேகத்துடன் பயணம் செய்கிறது. இரண்டு ஊடகங்களுக்கும் இடையிலான முக்கிய கோணம்
1) $\sin^{-1}(1/2)$
2) $\sin^{-1}(2/3)$
3) $\sin^{-1}(3/5)$
4) $\sin^{-1}(8/9)$

www.Padasalai.Net

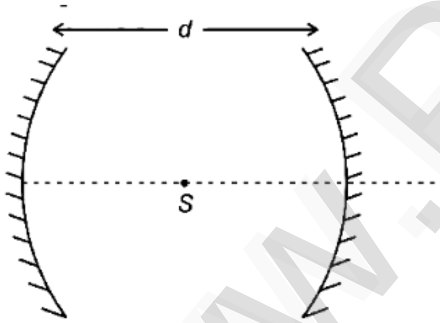
Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

47. A convex lens of focal length 15 cm and concave lens of focal length 10 cm, are placed at a separation of 20 cm, with common principal axis. Light ray coming parallel to principal axis is first incident on concave lens then on convex lens. The distance of final image from concave lens is
1) 30 cm
2) 50 cm
3) 60 cm
4) 70 cm

48. A telescope has an objective lens of focal length 60 cm and eye piece of focal length 5 cm, is focused on a far distant object. The length of the instrument when final image forms at least distance of vision is
1) 65 cm
2) 55.83 cm
3) 64.17 cm
4) 60 cm

49. The image of an extended object, placed perpendicular to the principal axis of a mirror, will be erect is
1) The object and image both are real
2) The object and image both are virtual
3) One of the object and image is real and one is virtual
4) Both (1) and (2)

50. A point source S is placed midway between two converging mirrors of equal focal length ‘f’ as shown in the figure.



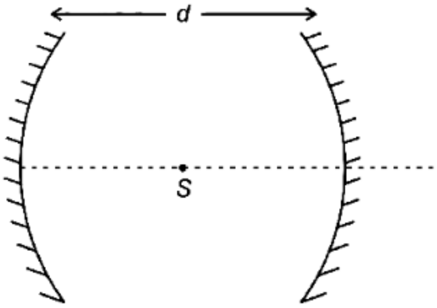
The value of ‘d’ for which only one image is formed, may be
1) 2f
2) 4f
3) 3f
4) Both (1) and (2)

47. குவி லென்சின் குவிய நீளம் 15 cm மற்றும் குழி லென்சின் குவிய நீளம் 10 cm, பொதுவான முதன்மை அச்சுடன் 20 cm பிரிவில் வைக்கப்படுகிறது. முதன்மை அச்சுக்கு இணையாக வரும் ஒளிக் கதிர் முதலில் குழிவான லென்சிலும் பின்னர் குவிந்த லென்சிலும் விழும். குழிவான லென்சிலிருந்து இறுதிப் படத்தின் தூரம்
1) 30 cm
2) 50 cm
3) 60 cm
4) 70 cm

48. தொலைநோக்கி புறநிலை லென்ஸ் குவிய நீளம் 60 cm மற்றும் கண்ணருகு லென்ஸின் குவிய நீளம் 5 cm கொண்டுள்ளது. தொலைநோக்கியானது தொலைவில் உள்ள ஒரு பொருளைப் பார்க்க குவிக்கப்படுகிறது. இறுதிப் பிம்பம் தூரத்தை உருவாக்கும் போது கருவியின் நீளம்
1) 65 cm
2) 55.83 cm
3) 64.17 cm
4) 60 cm

49. கண்ணாடியின் முதன்மை அச்சுக்கு செங்குத்தாக வைக்கப்படும் நீட்டிக்கப்பட்ட பொருளின் பிம்பம் நிமிர்ந்து நிற்பது
1) பொருள் மற்றும் படம் இரண்டும் உண்மையானவை
2) பொருள் மற்றும் படம் இரண்டும் மெய்நிகர்
3) பொருள் மற்றும் உருவங்களில் ஒன்று உண்மையானது மற்றும் ஒன்று மெய்நிகர்
4) இரண்டும் (1) மற்றும் (2)

50. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி சமமான குவிய நீளம் ‘f’ கொண்ட இரண்டு குவியும் கண்ணாடிகளுக்கு இடையே ஒரு புள்ளி மூல S ஆனது.

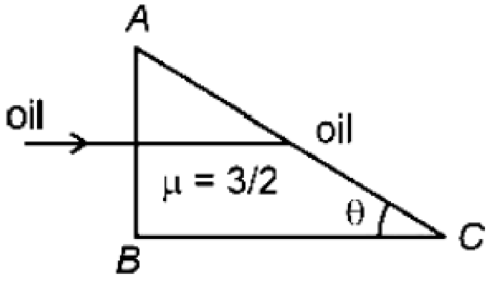


ஒரே ஒரு படம் உருவாகும் எனில் 'd' இன் மதிப்பு
1) 2f
2) 4f
3) 3f
4) இரண்டும் (1) மற்றும் (2)

www.Padasalai.Net

51. A compound microscope has an objective of focal length 2 cm and an eyepiece of focal length 5 cm. An object has to be placed at a distance of 2.4 cm away from the objective for normal adjustment. The angular magnification and length of microscope tube respectively are
1) - 25, 5 cm
2) - 50, 12 cm
3) - 25, 17 cm
4) - 50, 17 cm

52. A ray of light is incident normally on face AB of a prism of refractive index 3/2. The largest value of angle θ so that ray is totally reflected from face AC when prism immersed in oil of refractive index 5/4, is given by



1) $\sin^{-1}$ (3/5)
2) $\sin^{-1}$ (4/5)
3) $\cos^{-1}$ (5/6)
4) $\cos^{-1}$ (3/5)

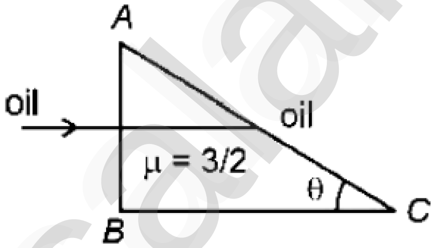
53. In order to increase the angular magnification of a simple microscope, one should increase
1) The object size
2) The aperture of the lens
3) The focal length of the lens
4) The power of the lens

54. In Young's double slit experiment
1) only interference occurs
2) only diffraction occurs
3) both interference and diffraction occurs
4) none of the above

55. Phenomenon of diffraction occurs
1) only in case of light and sound waves
2) for all kinds of waves
3) for electro-magnetic waves and not for matter waves
4) for light waves but not is case of X-rays

51. ஒரு கூட்டு நுண்ணோக்கியானது குவிய நீளம் 2 cm மற்றும் கண்துண்டின் குவிய நீளம் 5 cm கொண்டு உள்ளது. ஒரு பொருளை சாதாரணமாக சரிசெய்வதற்கு நோக்கத்திலிருந்து 2.4 cm தொலைவில் வைக்க வேண்டும். நுண்ணோக்கிக் குழாயின் கோண உருப்பெருக்கம் மற்றும் நீளம் முறையே
1) - 25, 5 cm
2) - 50, 12 cm
3) - 25, 17 cm
4) - 50, 17 cm

52. ஒளியின் ஒரு கதிர் ஒளிவிலகல் 3/2 கொண்ட முப்பட்டகத்தின் முகம் AB இல் பொதுவாக விழுகிறது. 5/4 என்ற ஒளிவிலகல் குறியீட்டின் எண்ணெயில் முப்பட்டகம் மூழ்கும்போது, முகம் AC இலிருந்து கதிர் முழுவதுமாக பிரதிபலிக்கும் θ கோணத்தின் மிகப்பெரிய மதிப்பு



1) $\sin^{-1}$ (3/5)
2) $\sin^{-1}$ (4/5)
3) $\cos^{-1}$ (5/6)
4) $\cos^{-1}$ (3/5)

53. ஒரு எளிய நுண்ணோக்கியின் கோண உருப்பெருக்கத்தை அதிகரிக்க, இவற்றை அதிகரிக்க வேண்டும்
1) பொருளின் அளவு
2) லென்ஸின் துளை
3) லென்ஸின் குவிய நீளம்
4) லென்ஸின் சக்தி

54. யங்கின் இரட்டை பிளவு பரிசோதனையில்
1) குறுக்கீட்டு விளைவு மட்டுமே ஏற்படுகிறது
2) விளிம்பு விளைவு மட்டுமே ஏற்படுகிறது
3) குறுக்கீட்டு மற்றும் விளிம்பு விளைவு இரண்டும் ஏற்படுகிறது
4) மேலே எதுவும் இல்லை

55. விளிம்பு விளைவு நிகழ்வு ஏற்படுவது
1) ஒளி மற்றும் ஒலி அலைகளின் விஷயத்தில் மட்டும்
2) அனைத்து வகையான அலைகளுக்கும்
3) மின்காந்த அலைகளுக்கு, பொருள் அலைகளுக்கு அல்ல
4) ஒளி அலைகளுக்கு ஆனால் X-கதிர்களுக்கு அல்ல

www.Padasalai.Net

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

56. In a Fraunhofer's diffraction by a slit, if slit width is 'a', wavelength λ, focal length of lens is f, linear width of central maxima is
1) fλ / a
2) fa / λ
3) 2fλ / a
4) fλ / 2a

56. ஒரு பிளவு மூலம் ப்ரானோ.ஃபர் விளிம்பு விளைவின் பிளவு அகலம் 'a' ஆக இருந்தால், அலைநீளம் λ, லென்ஸின் குவிய நீளம் f, மத்திய அதிகபட்ச நேரியல் அகலம்
1) fλ / a
2) fa / λ
3) 2fλ / a
4) fλ / 2a

57. Assertion: Phase change of π occurs when light beam strikes a interface separating two surface.
Reason: All EM wave suffer phase change of π when it strikes a interface.
1) If both assertion and reason are true and the reason is correct explanation of the assertion
2) If both assertion and reason are true but the reason is not correct explanation of the assertion
3) If assertion is true, but the reason is false
4) If both assertion and reason are false

57. கூற்று: ஒளிக்கற்றை இரண்டு மேற்பரப்பைப் பிரிக்கும் இடைமுகத்தைத் தாக்கும் போது π இன் கட்ட மாற்றம் ஏற்படுகிறது.
காரணம்: அனைத்து EM அலைகளும் ஒரு இடைமுகத்தைத் தாக்கும் போது π இன் கட்ட மாற்றத்தை சந்திக்கின்றன.
1) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம்
2) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி ஆனால், காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் அல்ல
3) கூற்று சரி, ஆனால் காரணம் தவறானது
4) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது

58. A Polaroid is placed at 30° to an incoming unpolarised light of intensity I_0. Now the intensity of light passing through Polaroid after polarization would be
1) I_0
2) $I_0 / 2$
3) $3I_0 / 4$
4) zero

58. ஒரு போலராய்டு 30° இல் ஒரு உள்வரும் துருவப்படுத்தப்படாத ஒளி செறிவு I_0க்கு வைக்கப்படுகிறது. இப்போது துருவமுனைப்புக்குப் பிறகு போலராய்டு வழியாக செல்லும் ஒளியின் தீவிரம்
1) I_0
2) $I_0 / 2$
3) $3I_0 / 4$
4) பூஜ்யம்

59. Two slits in Young's experiment have widths in the ratio 1 : 25. The ratio of intensity at the maxima and minima in the interference pattern, is I_{max} / I_{min}
1) 4 / 9
2) 9 / 4
3) 121 / 49
4) 49 / 121

59. யங்கின் சோதனையில் இரண்டு பிளவுகள் 1 : 25 என்ற விகிதத்தில் அகலங்களைக் கொண்டுள்ளன. குறுக்கீடு வடிவத்தில் அதிகபட்சம் மற்றும் குறைந்தபட்ச செறிவின் விகிதம், I_{max} / I_{min}
1) 4 / 9
2) 9 / 4
3) 121 / 49
4) 49 / 121

60. Intensity on screen due to each slit is I_0 in YDSE. Find the intensity at a point on screen where path difference between waves is λ / 4.
1) I_0
2) $2I_0$
3) $3I_0$
4) $4I_0$

60. ஒவ்வொரு பிளவு காரணமாக திரையில் உள்ள தீவிரம் YDSE இல் I_0 ஆகும். அலைகளுக்கு இடையேயான பாதை வேறுபாடு λ / 4. திரையில் ஒரு புள்ளியில் செறிவைக் கண்டறிக.
1) I_0
2) $2I_0$
3) $3I_0$
4) $4I_0$

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

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

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

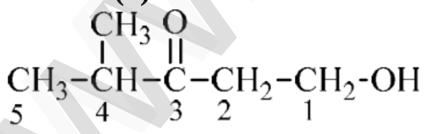
NEET MACRO TEST 9 (27.12.2024) 20x4=80 MARKS

Botany: Organisms & Populations, Ecosystem, Biodiversity & conservation
Zoology: Human physiology
Chemistry: Aldehydes Ketones & Carboxylic Acids, Amines
Physics: Ray Optics & Optical Instruments, Wave Optics

Solution

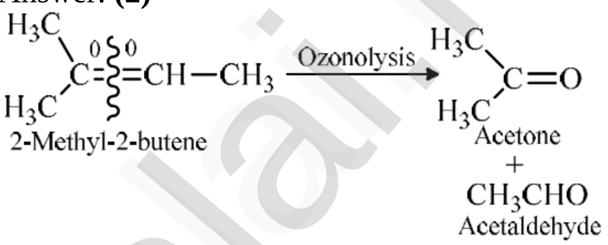
01. Answer: **(1)**
02. Answer: **(1)**
03. Answer: **(4)**
04. Answer: **(1)**
05. Answer: **(2)**
06. Answer: **(3)**
07. Answer: **(3)**
08. Answer: **(2)**
09. Answer: **(2)**
10. Answer: **(1)**
11. Answer: **(2)**
12. Answer: **(4)**
13. Answer: **(2)**
14. Answer: **(2)**
15. Answer: **(4)**
16. Answer: **(4)**
17. Answer: **(1)**
18. Answer: **(4)**
19. Answer: **(4)**
20. Answer: **(4)**
21. Answer: **(4)**
22. Answer: **(4)**
23. Answer: **(2)**
24. Answer: **(2)**
25. Answer: **(2)**
26. Answer: **(3)**
27. Answer: **(4)**
28. Answer: **(3)**
29. Answer: **(1)**
30. Answer: **(2)**

31. Answer: **(1)**



1-hydroxy-4-methyl-3-pentanone

32. Answer: **(2)**



33. Answer: **(2)**
Benzene reacts with carbon monoxide and HCl in presence of anhy. $AlCl_3$ is known as Gatterman-Koch reaction.

34. Answer: **(1)**
a) $CH_3CH{=}CH_2 \xrightarrow[ii) H_2O_2/OH^-]{i) BH_3/THF} CH_3CH_2CH_2OH$
$\xrightarrow[(in\ CH_2Cl_2)]{PCC} CH_3CH_2CHO$ (B)
b) $CH_3CH{=}CH_2 \xrightarrow[ii) NaBH_4, OH^-]{i) Hg(OAc)_2} CH_3CH(OH)CH_3$
$\xrightarrow[(in\ CH_2Cl_2)]{PCC} CH_3COCH_3$(D)
Aldehydes and ketones are functional isomers of each other.

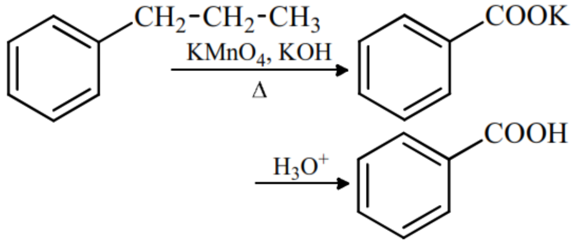
35. Answer: **(1)**
Formaldehyde (HCHO) is used to preserve biological specimens as formalin (40% HCHO)

36. Answer: **(1)**
Both (A) and (R) are correct and (R) is correct explanation of (A)

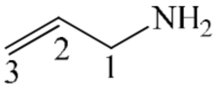
37. Answer: **(4)**
$R\text{-}Mg\text{-}X + CO_2 \xrightarrow{dry\ ether} RCOO^-Mg^+X$
$\xrightarrow{H_3O^+} RCOOH$

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

38. Answer: **(3)**



39. Answer: **(2)**



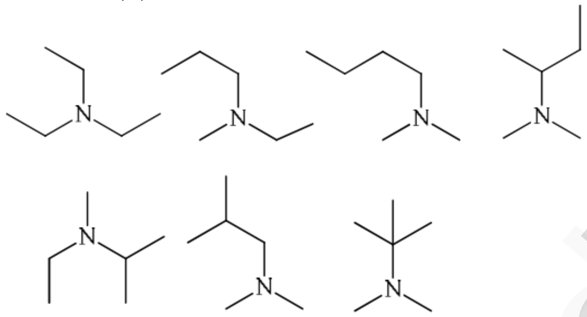
Prop-2-en-1-amine

40. Answer: **(1)**

$$CH_3-CH_2-COOH \xrightarrow{NH_3} CH_3-CH_2-COO^-NH_4^+$$

$$\xrightarrow{\Delta} CH_3-CH_2-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-NH_2 \xrightarrow[Br_2]{KOH} CH_3-CH_2-NH_2$$

41. Answer: **(2)**



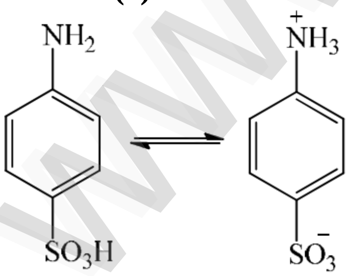
42. Answer: **(2)**

$$\text{Basic strength} \propto \text{EDG} \propto \frac{1}{\text{EWG}}$$

43. Answer: **(4)**
Aniline in polar medium gives 2, 4, 6-tribromo aniline

44. Answer: **(2)**
Hydrogen bond formation

45. Answer: **(1)**

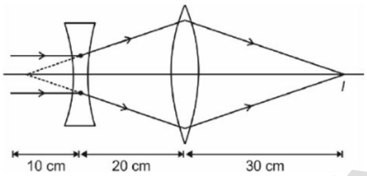


46. Answer: **(4)**

$$\sin C = \frac{2 \times 10^8}{2.25 \times 10^8} = \frac{8}{9}$$

$$C = \sin^{-1}\left(\frac{8}{9}\right)$$

47. Answer: **(2)**



For convex lens

u = -30 cm, f = 15 cm, v = ?

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$$

$$\frac{1}{15} = \frac{1}{v} + \frac{1}{30}$$

$$\frac{1}{v} = \frac{1}{15} - \frac{1}{30} = \frac{1}{30}$$

v = 30 cm

Distance of final image from concave lens = 50cm.

48. Answer: **(3)**
Image formed by objective is at focus of objective lens
For eyepiece

$v_e = -25$ cm, $f_e = 5$ cm, $u_e = ?$

$$\frac{1}{f_e} = \frac{1}{v_e} - \frac{1}{u_e}$$

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{25} = -\frac{1}{u_e}$$

$$\frac{5+1}{25} = -\frac{1}{u_e}$$

$$u_e = -\frac{25}{6} = -4.17 \text{ cm}$$

$$L = 60 + 4.17 = 64.17$$

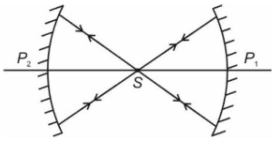
49. Answer: **(3)**
For erect image by mirror, the magnification should be positive i.e. possible if object or image, any one should be virtual.

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

50. Answer: **(4)**

If $SP_1 = SP_2 = 2f$

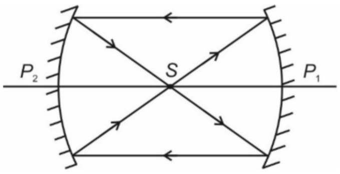
Then $d = 4f$



If $SP_1 = SP_2 = f$

Then $P_1P_2 = 2f$

$d = 2f$



51. Answer: **(3)**

$$\frac{1}{v_0} - \frac{1}{u_0} = \frac{1}{f_0}$$

$$\frac{1}{v_0} + \frac{1}{2.4} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{v_0} = \frac{1}{2} - \frac{1}{2.4} = \frac{6-5}{12}$$

$v_0 = 12$ cm

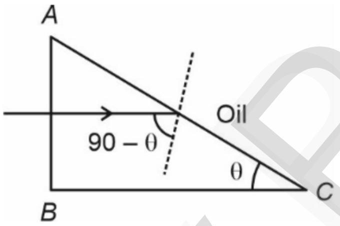
$$m = -\frac{v_0}{u_0}\left(\frac{D}{f_e}\right) = -\frac{12}{2.4}\left(\frac{25}{5}\right) = -25$$

$L = v_0 + f_e = 12 + 5 = 17$ cm

52. Answer: **(3)**

Use Snell's law

Angle of incident becomes $(90 - \theta)$



$\mu_g \sin(90 - \theta) = \mu_0 \sin \theta'$

$\mu_g \cos\theta = \mu_0 \sin 90^\circ$ (critical)

$$\cos\theta = \frac{\mu_0}{\mu_g} = \frac{5/4}{3/2} = \frac{5}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{6}$$

$$\therefore\ \theta = \cos^{-1}\left(\frac{5}{6}\right)$$

53. Answer: **(4)**

The power of the lens

54. Answer: **(3)**

In YDSE both interference and diffraction occurs.

55. Answer: **(2)**

Diffraction is exhibited by all types of waves.

56. Answer: **(3)**

$$\text{Width} = \frac{2D\lambda}{a} \approx \frac{2f\lambda}{a}$$

57. Answer: **(4)**

When waves strikes at interface no phase change for transmitted wave and for reflected ray phase change of π radian if reflection at denser medium and phase change of zero if reflection at rarer medium.

58. Answer: **(2)**

After polarization intensity becomes 50% of incidence.

59. Answer: **(2)**

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{W_1}{W_2} = \frac{1}{25} \Rightarrow \frac{I_2}{I_1} = \frac{25}{1}$$

$$\frac{I_{max}}{I_{min}} = \frac{\left(\sqrt{I_2} + \sqrt{I_1}\right)^2}{\left(\sqrt{I_2} - \sqrt{I_1}\right)^2} = \left(\frac{\sqrt{\frac{I_2}{I_1}} + 1}{\sqrt{\frac{I_2}{I_1}} - 1}\right)^2$$

$$= \left(\frac{5+1}{5-1}\right)^2 = \left(\frac{6}{4}\right)^2 = \frac{9}{4}$$

60. Answer: **(2)**

$$I = I_{max} \cos^2\left(\frac{\pi x}{\lambda}\right)$$

$$I = 4I_0 \cos^2\left(\frac{\pi}{\lambda}.\frac{\lambda}{4}\right) = 2I_0$$

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

www.Padasalai.Net