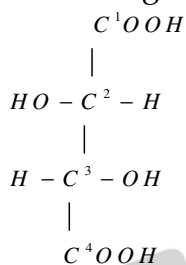


APPOLO STUDY CENTRE TRB - CHEMISTRY

1. Assign correct configuration of the molecule



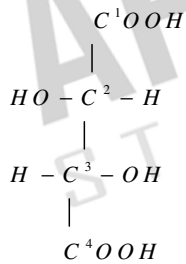
a. 2R, 3R

b. 2S, 3S

c. 2R, 3S

d. 2S, 3R

இம்மூலக்கூறின் சரியான வடிவ - வச அமைப்பினைப் பொருத்துக



a. 2R, 3R

b. 2S, 3S

c. 2R, 3S

d. 2S, 3R

2. Which one of the following sets of quantum numbers is incorrect?

a. $n = 1, l = 1, m = 0, s = -\frac{1}{2}$

b. $n = 2, l = 1, m = +2, s = -\frac{1}{2}$

c. $n = 2, l = 1, m = +1, s = +\frac{1}{2}$

d. $n = 3, l = 0, m = 0, s = -\frac{1}{2}$

பின்வரும் குவாண்டம் எண் தொகுதிகளில் சரியற்றது எது?

a. $n = 1, l = 1, m = 0, s = -\frac{1}{2}$

b. $n = 2, l = 1, m = +2, s = -\frac{1}{2}$

c. $n = 2, l = 1, m = +1, s = +\frac{1}{2}$

d. $n = 3, l = 0, m = 0, s = -\frac{1}{2}$

3. Benzene diazonium chloride on reaction with phenol in weakly basic medium gives:

a. p - hydroxyl azobenzene

b. chlorobenzene

c. benzene

d. diphenyl ether

வலுகுறைந்த காரநிலையில் பென்சீன் டையசோனியம் குளோரைடு பீனாலுடன் வினைபட்டு கிடைக்கும் விளைபொருள்

a. p - ஹைட்ராக்சி அசோபென்சீன்

b. குளோரோ பென்சீன்

c. பென்சீன்

d. டைபினைல் ஈதர்

4. Match List I correctly List II and select your answer using the codes given below:

List I

List II

Co - ordination compound of Pt

Oxidation state of Pt

a. $Pt(CO)_2(PPh_3)_2$

1. + 2

b. $[(CH_3)_3Pt(H_2O)_3]Cl$

2. 0

c. $K[Pt(C_2H_4)Cl_3]$

3. + 4

Codes:

a	b	c
A. 1	2	3
B. 2	1	3
<u>C. 2</u>	<u>3</u>	<u>1</u>
D. 3	2	1

பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான பதிலைத் தேர்ந்தெடு

பட்டியல் I

பட்டியல் II

பிளாட்டினத்தின் அணைவு சேர்மம்

பிளாட்டினத்தின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலை

a. $Pt(CO)_2(PPh_3)_2$

1. + 2

b. $[(CH_3)_3Pt(H_2O)_3]Cl$

2. 0

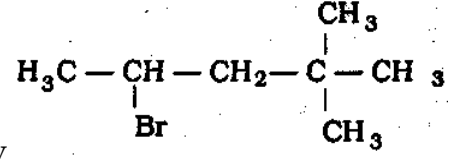
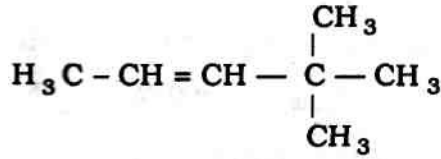
c. $K[Pt(C_2H_4)Cl_3]$

3. + 4

குறியீடுகள்

a	b	c
A. 1	2	3
B. 2	1	3
C. 2	3	1
D. 3	2	1

5. Electrophilic addition reaction of

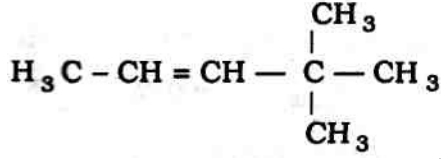


with HBr gives only

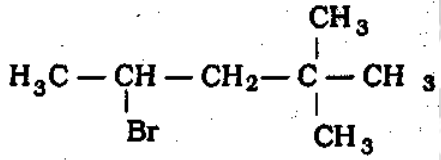
This is because of
a. inductive effect
 c. steric effect

b. resonance effect
 d. hyperconjugative effect

எலக்ட்ரான் கவர் சேர்க்கை வினையில்



யும் HBr யும் வினைபட்டு



யை மட்டுமே தந்தது. இதற்கு காரணம்

a. தூண்டல் விளைவு
 c. கொள்ளிட விளைவு

b. உடனியைவு விளைவு
 d. குறைபிணைப்பு விளைவு

6. Which of the following has four significant figures?

a. 0.0011 b. 6.023×10^{23} c. 23.200 d. 3.8×10^{10}

பின்வருவனவற்றுள் எது நான்கு முக்கியத்துவ எண்களைக் கொண்டுள்ளது?

a. 0.0011 b. 6.023×10^{23} c. 23.200 d. 3.8×10^{10}

7. The set that will form a buffer when dissolved in water to make 1 litre solution is

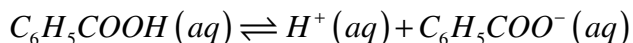
a. 0.2 mole of NaOH and 0.2 mole of HCl
 b. 0.2 mole of NaCl and 0.2 mole of HNO_3
 c. 0.4 mole of CH_3COOH and 0.4 mole of NaOH
d. 0.4 mole of NH_3 and mole of HCl

ஒரு லிட்டர் நீர்க்கரைசலாக மாற்றப்படும் போது தாங்கல் கரைசலை உருவாக்கும் கலவையைத் தெரிந்தெடு

a. 0.2 மோல் NaOH மற்றும் 0.2 மோல் HCl
 b. 0.2 மோல் NaCl மற்றும் 0.2 மோல் HNO_3
 c. 0.4 மோல் CH_3COOH மற்றும் 0.4 மோல் NaOH

d. 0.4 மோல் NH_3 மற்றும் 0.2 மோல் HCl

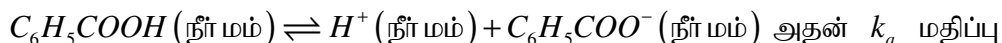
8. Benzoic acid is 1.0% ionized in a 0.01 M solution as



Its k_a value is

- a. 1.01×10^{-8} **b. 1.0×10^{-6}** c. 1.0×10^{-4} d. 1.0×10^{-3}

பென்சாயிக் அமிலம் 0.01 M கரைசலாக இருக்கும்போது 1.0% அயனியாக்கல் அடைகிறது



- a. 1.01×10^{-8} b. 1.0×10^{-6} c. 1.0×10^{-4} d. 1.0×10^{-3}

9. The compound which gives the most stable carbocation on dehydration is

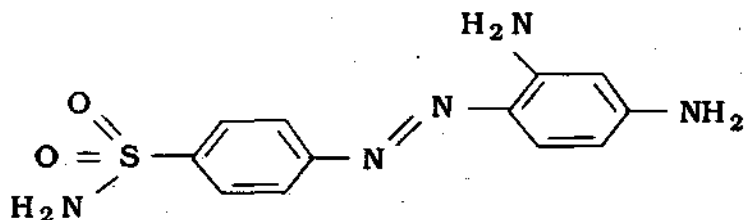
- a. $(CH_3)_2CHCH_2OH$ **b. $(CH_3)_3COH$**

- c. $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ D. $CH_3CHOHCH_2CH_3$

எந்த சேர்மம் நீர் நீக்கமடைந்து அதிகபட்ச நிலைத்தன்மை உள்ள கார்போ நேர்மின் அயனியைத் தரும்?

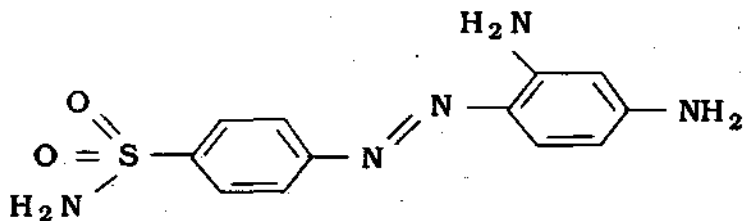
- a. $(CH_3)_2CHCH_2OH$ b. $(CH_3)_3COH$
c. $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ D. $CH_3CHOHCH_2CH_3$

10. Observe the molecular structure below and name the compound:



- a. Sulphadiazine b. Sulphapyridine c. Uracil **d. Protosil**

கீழ்க்கண்ட மூலக்கூறு அமைப்பினைக் கொண்ட சேர்மத்தின் பெயர்



- a. சல்பாடையசீன் b. சல்பாபிரிடின் c. யுரேசில் d. புரோட்டோசில்

11. Pyrrole is less basic than pyridine because pyrrole has a

a. pair of electrons as a part of aromatic sextet

b. proton that can be donated

c. smaller ring than pyridine

d. cyclic diene system

பிரிடின் விட பிரோல் குறைவான காரத்தன்மை உள்ளது. ஏனெனில் பிரோலில் உள்ள

- a. எலக்ட்ரான் இரட்டை அரோமெட்டிக் ஆறு எலக்ட்ரான் தொகுப்பில் அங்கமாக இருக்கிறது
b. வழங்கும் நிலையில் புரோட்டான் உள்ளது
c. வளையம் பிரிடன் வளையத்தை விட சிறியது
d. வளைய டையின் அமைப்பு உள்ளது

12. Blue colour obtained as a result of borax bead test indicates the presense of

- a. Al **b. Co** c. Ni d. Mg
போராக்ஸ் மணி சோதனையில் ஏற்படும் நீல நிறத்திற்கு காரணம் அதில் உள்ள
a. Al b. Co c. Ni d. Mg

13. In the S_N2 reaction mechanism, the most reactive among the following is

- a. C_6H_6 b. CH_3CH_2Br c. CH_3Br **d. $(CH_3)_3CBr$**

S_N2 வினை வழிமுறையில், பின்வருவனவற்றுள் அதிக வினைதிறன் கொண்ட சேர்மம்

- a. C_6H_6 b. CH_3CH_2Br c. CH_3Br d. $(CH_3)_3CBr$

14. Match List I correctly with List II and select your answer using the codes given below:

List I Acids	List II pKa values
a. HCOOH	1. 4.76
b. $CH_2 = CH - COOH$	2. 4.88
c. CH_3CH_2COOH	3. 4.25
d. CH_3COOH	4. 3.77

Codes:

a	b	c	d
A. 4	3	2	1
B. 1	2	3	4
C. 2	3	1	4
D. 3	4	2	1

பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான பதிலைக் தேர்ந்தெடு

பட்டியல் I அமிலங்கள்	பட்டியல் II pKa மதிப்பு
a. HCOOH	1. 4.76
b. $CH_2 = CH - COOH$	2. 4.88
c. CH_3CH_2COOH	3. 4.25
d. CH_3COOH	4. 3.77

குறியீடுகள்:

a	b	c	d
A. 4	3	2	1
B. 1	2	3	4
C. 2	3	1	4
D. 3	4	2	1

15. Vitamin, which is not soluble in water, is

a. Phylloquinone

b. Ascorbic acid

c. Thiamine

d. Cyanocobalamin

நீரில் கரையாத வைட்டமின்

a. பைலோகுயினோன்

b. அஸ்கார்பிக் அமிலம்

c. தையமின்

d. சயனோகோபாலமின்

16. The reagent that does not react with glucose is

a. Fehling's

b. Hydroxylamine

c. Phenyl hydrazine

d. Sodium bisulphate

குளுக்கோசுடன் வினைபடாத காரணி

a. பெஹ்லிங்

b. ஹைட்ராக்சிலமின்

c. பினைல் ஹைட்ரசின்

d. சோடியம் பைசல்பைட்டு

17. The vapour pressures of ethoxy ethane, propanone, n - heptane and n - hexane respectively are (in kPa) 57.855, 23.541, 4.655 and 16.093. Their boiling points (in °C) in the same order are

a. 34.7; 56.4; 68; 98

b. 34.7; 56.4; 98; 68

c. 68; 98; 56.4; 34.7

d. 56.4; 34.7; 68; 98

ஈதாக்சி ஈதேன், புரோபனோன், n - ஹெப்டேன் மற்றும் n - ஹெக்சேன் ஆகியவற்றின் ஆவி அழுத்தங்கள் (kPa ல்) முறையே 57.855, 23.541, 4.655 மற்றும் 16.093 இத்திரவங்களின் கொதிநிலைகள் (°C ல்) முறையே

a. 34.7; 56.4; 68; 98

b. 34.7; 56.4; 98; 68

c. 68; 98; 56.4; 34.7

d. 56.4; 34.7; 68; 98

18. The density of a solution of 20% (by weight) KI (mol.wt.166.03) solution in water is 1.166 kg. L⁻¹. Its molality is

a. 1.40 M

b. 1.45 M

c. 1.50 M

d. 1.55 M

எடைபடி 20% KI (மூலக்கூறு எடை 166.03) நீர்க்கரைசலின் அடர்த்தி 1.166 கி.லி⁻¹ அக்கரைசலின் மோலாலிட்டியைக் காண்க

a. 1.40 M

b. 1.45 M

c. 1.50 M

d. 1.55 M

19. The transition element which has all its d - orbitals filled in the ground state is

a. Sn

b. Ag

c. Cr

d. Fe

d - ஆர்பிட்டால் நிறைவு பெற்ற இடைநிலைத் தனிமம்

a. Sn

b. Ag

c. Cr

d. Fe

20. Talc used in Talcum powder [$Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$] is the softest mineral silicate. This is because

a. of layer structures held by van der Waals' forces

b. Mg is a very soft element

c. Si - O bonds are very weak

d. the presence of OH gives softness

முகப்பூச்சு பவுடரில் (டால்கம்) பயன்படுத்தப்படும் டால்க் [$Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$] சிலிகேட் தாதுப்பொருட்களில் மிகவும் மிருதுவானது. இதற்கு காரணம்

- a. வான்டர் வால் விசையால் கவரப்பட்ட அடுக்குகள் கொண்ட அமைப்பு
- b. Mg ஒரு மிருதுவான தனிமம்
- c. Si – O பிணைப்பு மிக வலுவற்றது
- d. OH தொகுதி மிருதுத் தன்மையைத் தருகிறது

21. If n/p ratio is high, the nucleus tends to stabilize by

- a. neutron capture
- b. losing positron
- c. α - ray emission
- d. β - ray emission**

அணுக்கருவின் n/p விகிதம் அதிகமாக இருக்குமானால், அது நிலைப்படுத்த செய்வது

- a. நியூட்ரான் கவர்தல்
- b. பாசிட்ரான் இழத்தல்
- c. α - கதிர் வீச்சு
- d. β - கதிர் வீச்சு

22. Uranium isotope used in atom bomb is having mass number

- a. 231
- b. 233
- c. 234
- d. 235**

அணு குண்டில் பயன்படும் யுரேனியம் ஐசோடோப்பின் நிறை எண்

- a. 231
- b. 233
- c. 234
- d. 235

23. Lithium hydride reacts with aluminium trichloride to give

- a. lithium chlorohydride
- b. aluminium lithium chloride
- c. lithium aluminium hydride**
- d. aluminium hydrochloride

அலுமினியம் ட்ரை குளோரைடுடன் வித்தியம் ஹைட்ரைடு வினைப்பட்டு கிடைப்பது

- a. வித்தியம் குளோரோ ஹைட்ரைடு
- b. அலுமினியம் வித்தியம் குளோரைடு
- c. வித்தியம் அலுமினியம் ஹைட்ரைடு
- d. அலுமினியம் ஹைட்ரோகுளோரைடு

24. The geometries of Ni (CO)₄ and Ni (PPh₃)₂ Cl₂ are

- a. both square planar
- b. tetrahedral and square planar respectively**
- c. both tetrahedral
- d. square planar and tetrahedral respectively

Ni (CO)₄ மற்றும் Ni (PPh₃)₂ Cl₂ ஆகியவற்றின் அமைப்புகள்

- a. இரண்டும் சதுரதளம்
- b. முறையே நான்முகி மற்றும் சதுரதளம்
- c. இரண்டு நான்முகி
- d. முறையே சதுரதளம் மற்றும் நான்முகி

25. Butyne - 1 and butane - 2 can be distinguished by the chemical test

- a. Molisch test
- b. Azo dye test
- c. Tollen's test**
- d. Schiff's test

பியூட்டைன் - 1 மற்றும் பியூட்டீன் - 2 ஆகியவற்றை வேறுபடுத்தி அறியும் வேதிச் சோதனை

- a. மோலிஷ் சோதனை
- b. அசோசாய சோதனை
- c. டாலன் சோதனை
- d. ஸ்கிப் சோதனை

26. The decreasing order of stability of the following hydrides is

- a. $PH_3 > BH_3 > SbH_3 > AsH_3$
- b. $SbH_3 > AsH_3 > BH_3 > PH_3$
- c. $AsH_3 > PH_3 > SbH_3 > BH_3$
- d. $PH_3 > AsH_3 > SbH_3 > BH_3$**

பின்வரும் ஹைட்ரைடுகளின் நிலைப்புத்தன்மையின் இறங்கு வரிசை

- a. $PH_3 > BH_3 > SbH_3 > AsH_3$
- b. $SbH_3 > AsH_3 > BH_3 > PH_3$
- c. $AsH_3 > PH_3 > SbH_3 > BH_3$
- d. $PH_3 > AsH_3 > SbH_3 > BH_3$

27. When optically active α phenyl ethyl alcohol is reacted with thionyl chloride, the product obtained is

- racemic mixture of α - phenylethyl chloride
- α - phenylethyl chloride with opposite optical activity
- α - phenylethyl chloride with retention of same optical activity**
- optically active β - phenylethyl chloride

ஒளி சுழற்றும் தன்மை கொண்ட α - பினைல் எத்தில் ஆல்கஹாலுடன் தயோனைல் குளோரைடு வினைபுரிந்து கிடைக்கும் விளைபொருள்

- α - பினைல் எதில் குளோரைடின் சுழிமாய் கலவை
- எதிர் ஒளி சுழற்றும் தன்மை கொண்ட α - பினைல் எதில் குளோரைடு
- ஒத்த ஒளி சுழற்றும் தன்மை கொண்ட α - பினைல் எதில் குளோரைடு
- ஒளிசுழற்றும் தன்மையுடைய β - பினைல் எதில் குளோரைடு

28. How many isomers are possible in $[Co(en)_2Cl_2]$?

- 1
- 2
- 3**
- 4

$[Co(en)_2Cl_2]$ ல் எத்தனை ஐசோமெர்கள் கிடைக்கக்கூடும்

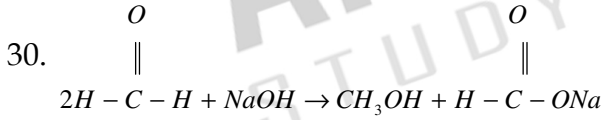
- 1
- 2
- 3
- 4

29. The most reactive towards elimination reaction among the following is

- $RCOO^-$
- CN^-
- NO_3^-
- RO^-**

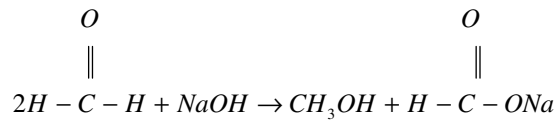
பின்வருவனவற்றுள், நீக்கல் வினைகளில் அதிக வினைதிறன் கொண்டது

- $RCOO^-$
- CN^-
- NO_3^-
- RO^-



This is an example of

- Benzoin condensation
- Cannizzaro reaction**
- Tischenko reaction
- Schiff's reaction



இது எவ்வகை வினைக்கு எடுத்துக்காட்டு?

- பென்சாயின் குறுக்கம்
- கானிசாரோ வினை
- டி ஷென்கோ வினை
- ஸ்கிப் வினை

31. If radium and chlorine combine to form radium chloride, the compound is

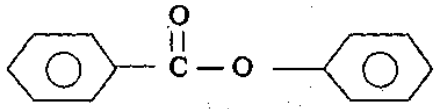
- not radioactive
- twice radioactive as radium
- half radioactive as radium
- as radioactive as radium**

ரேடியமும் குளோரினும் சேர்ந்து ரேடியம் குளோரைடு கிடைத்தால் இச்சேர்மம்

- கதிரியக்கத் தன்மையற்றது
- ரேடியத்தை விட இருமடங்கு கதிரியக்கத் தன்மை பெறுகிறது
- ரேடியத்தின் கதிரியக்கத் தன்மையில் பாதிபாகிறது

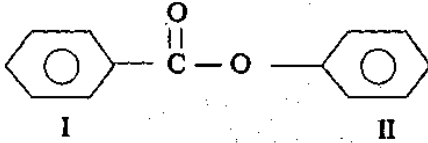
d. ரேடியத்தை போன்ற கதிரியக்கத் தன்மை கொண்டது

32.

In  electrophilic substitution occurs at

a. ortho/para at the first ring
c. meta at first ring

b. ortho/para at the second ring
d. meta at second ring



வினை நிகழும் மையம்

- a. முதல் வளையத்தின் ஆர்த்தோ அல்லது பாரா
b. இரண்டாம் வளையத்தின் ஆர்த்தோ அல்லது பாரா
c. முதல் வளையத்தின் மெட்டா
d. இரண்டாம் வளையத்தின் மெட்டா

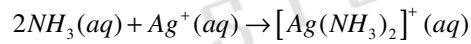
33. Radiation that can be stopped by air is

- a. α - ray** b. β - ray c. γ - ray d. X - ray

காற்றினால் தடுக்கப்படும் கதிர்வீச்சு

- a. α - கதிர் b. β - கதிர் c. γ - கதிர் d. X - கதிர்

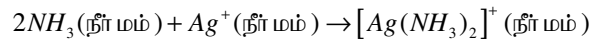
34. The reaction of ammonia with silver is used for identifying silver ions. The final stage in the reaction is



The Lewis acid and Lewis base in this reaction respectively are

- a. $Ag^+; NH_3$** b. $NH_3; Ag^+$ c. $[Ag(NH_3)_2]^+; OH^-$ d. $H_3O^+; [Ag(NH_3)_2]^+$

அம்மோனியாவுடன் வெள்ளியின் வினை, வெள்ளி அயனிகளைக் கண்டறிய பயன்படுகிறது. இறுதி நிலையில் இவ்வினையின் சமன்பாடு



இவ்வினையில் லூயிஸ் அமிலம் மற்றும் லூயிஸ் காரம் முறையே

- a. $Ag^+; NH_3$ b. $NH_3; Ag^+$ c. $[Ag(NH_3)_2]^+; OH^-$ d. $H_3O^+; [Ag(NH_3)_2]^+$

35. At cathode, the electrolysis of aqueous Na_2SO_4 gives

- a. Na** b. H_2 c. SO_3 d. SO_2

நீர்மக்கரைசலில் மின்னாற் பகுப்பும்போது எதிர் மின்முனையில் கிடைப்பது

- a. Na b. H_2 c. SO_3 d. SO_2

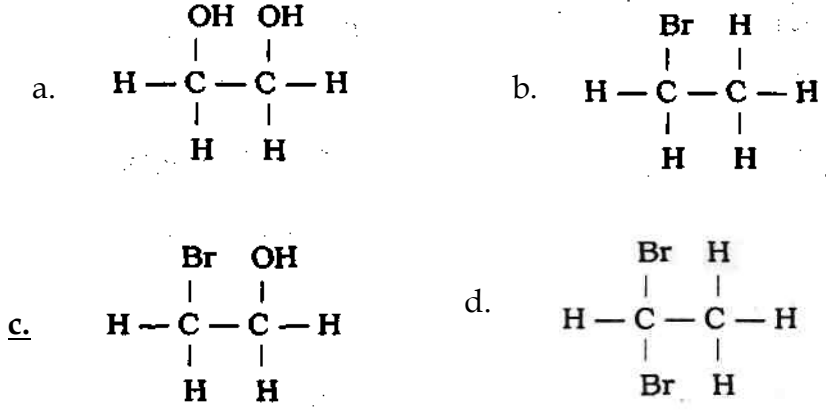
36. The least stable among the following is

- a. Li^- **b. Be^-** c. B^- d. C^-

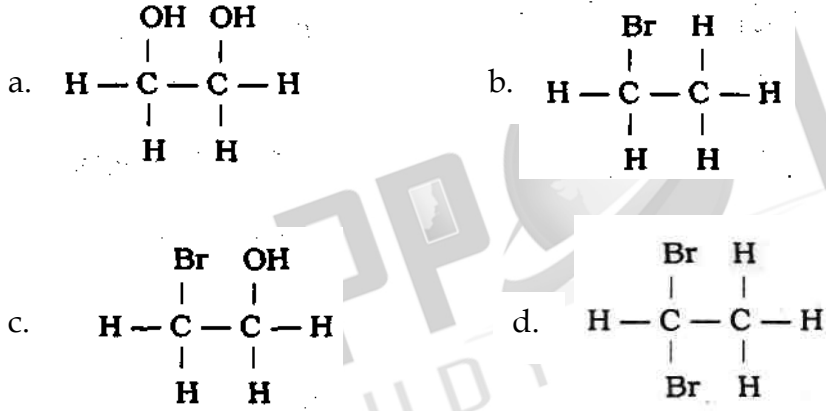
பின்வருவனவற்றுள் நிலைத்தன்மை குறைவாக உள்ள அயனியைக் கண்டறி

- a. Li^- b. Be^- c. B^- d. C^-

37. The product obtained when bromine water reacts with ethane is



ஈத்தின் உடன் புரோமின் நீர் வினைபட்டு கிடைக்கும் விளைபொருள் கீழ்க்கண்டவற்றில் எது?



38. The compound which will be most easily attacked by an electrophile is

- a. chlorobenzene b. benzene c. phenol d. toluene

எலக்ட்ரான் கவர் கரணி சுலபமாக தாக்கக்கூடிய சேர்மம்

- a. குளோரோ பென்சீன் b. பென்சீன் c. பீனால் d. டொலுயின்

39. Brabitoric acid derivatives are used as

- a. antibiotics b. antihistamines c. non - narcotics d. tranquilizers

பார்ப்யூட்ரிக் அமிலத்தின் வழிபொருட்களின் உபயோகம்

- a. நுண்ணுயிர் எதிரியாக b. ஒவ்வாமை நீக்கியாக
c. போதை நீக்கியாக d. மன அமைதியூட்டியாக

40. Females sex hormone among the following is

- a. adrenaline b. estrogen c. cortisolone d. testosterone

பின்வருவனவற்றுள் பெண்பாலின ஹார்மோன்

- a. அட்ரினலீன் b. எஸ்ட்ரோஜென் c. கார்ட்டிசோன் d. டெஸ்டோஸ்டிரோன்

41. Nylon - 66 refers to a synthetic fibre produced by the combination of

- a. hexamethyl benzene and hexachlorobenzene
b. hexachloroethane and n - hexane

c. hexaminobenzene and malonic acid

d. hexamethylene diamine and adipic acid

நைலான் - 66 என்பது பின்வரும் எந்த சேர்மங்கள் சேர்ந்து பெறப்படும் செயற்கை இழை

- ஹெக்சாமெதில் பென்சீனும் மற்றும் ஹெக்சா குளோகுளோரா பென்சீன்
- ஹெக்சாகுளோரோ ஈதேனும் மற்றும் n - ஹெக்சேனும்
- ஹெக்சா அமினோ பென்சீனும் மற்றும் மலோனிக் அமிலம்
- ஹெக்சா மெதிலீன் டையமினும் மற்றும் அடிபிக் அமிலமும்

42. The nucleic acid having binary basic binding sites is

- thymine
- guanine
- cytosine
- adenine

இரு கார்பிணையுறு மையம் கொண்ட நியுக்ளிக் அமிலத்தில் உள்ள காரபகுதி

- தைமின்
- குவானின்
- சைட்டோசின்
- அடினைன்

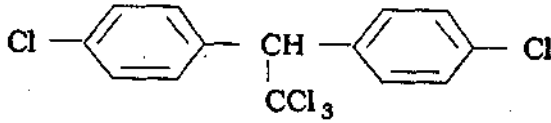
43. The molecule which can show pure rotational microwave spectrum is

- HCl
- Cl₂
- N₂
- CO₂

நுண்ணலை நிரலைத் தரக்கூடிய மூலக்கூறைத் தெரிந்தெடு

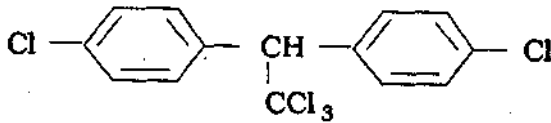
- HCl
- Cl₂
- N₂
- CO₂

44. The following



is commonly known as

- DDT
- Aspirin
- DDE
- BHC



ன் பொதுவான பெயர்

- DDT
- ஆஸ்பிரின்
- DDE
- BHC

45. In qualitative analysis, the cation that precipitates as its sulphide when H₂S is passed through alkaline salt solution is

- Mn²⁺
- Bi³⁺
- Sn⁴⁺
- Cu²⁺

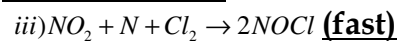
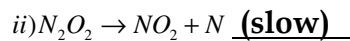
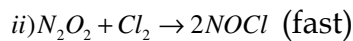
பண்பறிபகுப்பாய்வில், காரநிலை உப்புக்கரைசலின் வழியாக H₂S வாயு செலுத்தப்படும்போது சல்பைடு வீழ்படிவாகும் நேர்மின் அயனி

- Mn²⁺
- Bi³⁺
- Sn⁴⁺
- Cu²⁺

46. The reaction $2NO(g) + Cl_2(g) \rightarrow 2NOCl(g)$ has the rate law

Rate = $k[NO]^2[Cl_2]$. The possible mechanism is

- $i) 2NO \rightleftharpoons N_2O_2$ (slow equilibrium)
- $i) 2NO \rightleftharpoons N_2O_2$ (fast equilibrium)



- c. i) $Cl_2 \rightarrow 2Cl$ (slow) d. i) $NO + Cl_2 \rightleftharpoons NOCl_2$ (fast equilibrium)
 ii) $2NO \rightleftharpoons N_2O_2$ (fast equilibrium) ii) $NO + NOCl_2 \rightarrow 2NOCl$ (slow)
 iii) $N_2O_2 + 2Cl \rightarrow 2NOCl$ (fast)

$2NO(\text{வாயு}) + Cl_2(\text{வாயு}) \rightarrow 2NOCl(\text{வாயு})$ இவ்வேதி வினையின் வேகச் சமன்பாடு : வினைவேகம் $k[NO]^2[Cl_2]$. இவ்வினைக்கு எதிர்பார்க்கக் கூடிய வழிமுறை

- a. i) $2NO \rightleftharpoons N_2O_2$ (மெதுவான சமநிலை) b. i) $2NO \rightleftharpoons N_2O_2$ (வேகமான சமநிலை)
 ii) $N_2O_2 + Cl_2 \rightarrow 2NOCl$ (வேகமான) ii) $N_2O_2 \rightarrow NO_2 + N$ (மெதுவான)
 iii) $NO_2 + N + Cl_2 \rightarrow 2NOCl$ (வேகமான)
 c. i) $Cl_2 \rightarrow 2Cl$ (மெதுவான) d. i) $NO + Cl_2 \rightleftharpoons NOCl_2$ (வேகமான சமநிலை)
 ii) $2NO \rightleftharpoons N_2O_2$ (வேகமான சமநிலை) ii) $NO + NOCl_2 \rightarrow 2NOCl$ (மெதுவான)
 iii) $N_2O_2 + 2Cl \rightarrow 2NOCl$ (வேகமான)

47. Carrier gases used in gas chromatography are

- a. H_2 and Cl_2 **b. He and N_2** c. O_2 and CH_4 d. F_2 and H_2

வாயு நிறப்பிரிகையில் பயன்படுத்தப்படும் தாங்கு வாயுக்கள்

- a. H_2 மற்றும் Cl_2 b. He மற்றும் N_2 c. O_2 மற்றும் CH_4 d. F_2 மற்றும் H_2

48. The mathematical equation for Beer - Lambert's law is

- a.** $A = \log \frac{I_0}{I}$ b. $\epsilon = \log \frac{I_0}{I}$ c. $A = \log \frac{I}{I_0}$ d. $\epsilon = \log \frac{I}{I_0}$

பீர் - லாம்பர்ட் விதியின் கணித சமன்பாடு

- a. $A = \log \frac{I_0}{I}$ b. $\epsilon = \log \frac{I_0}{I}$ c. $A = \log \frac{I}{I_0}$ d. $\epsilon = \log \frac{I}{I_0}$

49. $\Delta C_p = \frac{\Delta H_2 - \Delta H_1}{T_2 - T_1}$, this equation is known as

- a. Kirchhoffs equation** b. Gibbs - Helmholtz equation
 c. Gibbs - Duhem equation d. Maxwell's equation

$\Delta C_p = \frac{\Delta H_2 - \Delta H_1}{T_2 - T_1}$ இச்சமன்பாட்டின் பெயர்

- a. கிர்காப் சமன்பாடு b. கிப்ஸ் - எல்மால்ஸ் சமன்பாடு
 c. கிப்ஸ் - டியூஹெம் சமன்பாடு d. மாக்ஸ்வெல் சமன்பாடு

50. Sodalime glass is made from which of the following?

- a. Mixture of sodium silicates **b. Sodium carbonate and silica**
 c. Sodium tartrate and limestone d. Sodium amalgam and quicklime

சோடா கண்ணாம்பு கண்ணாடி, பின்வருவனவற்றுள் எதிலிருந்து பெறப்படுகிறது?

- a. சோடியம் சிலிகேட் கலவை
 b. சோடியம் கார்பனேட் மற்றும் சிலிகா
 c. சோடியம் டார்ட்ரேட் மற்றும் கண்ணாம்பு
 d. சோடியம் அமால்கம் மற்றும் சுடகண்ணாம்பு

51. What is the enthalpy of OH^- ions if the enthalpy of formation of H_2O is $-284.5 \text{ kJ mol}^{-1}$?

a. $-341.8 \text{ kJ mol}^{-1}$ b. $-227.2 \text{ kJ mol}^{-1}$ c. $-57.3 \text{ kJ mol}^{-1}$ d. $-34.8 \text{ kJ mol}^{-1}$

நீர் மூலக்கூறின் உருவாதல் எந்தால்பி $-284.5 \text{ kJ mol}^{-1}$ எனில் OH^- அயனியின் எந்தால்பி என்ன?

a. -341.8 கி ஜீல் மோல் $^{-1}$ b. -227.2 கி ஜீல் மோல் $^{-1}$
c. -57.3 கி ஜீல் மோல் $^{-1}$ d. -34.8 கி ஜீல் மோல் $^{-1}$

52. On dilution of the electrolyte, what happens to equivalent conductance?

a. Decreases **b. Increases** c. Fluctuates d. Unpredictable

மின்பகுளி நீர்த்தலின் போது, அதன் சமான கடத்துத்திறன் எவ்வாறு மாறுகிறது?

a. குறைகிறது b. அதிகரிக்கிறது c. தாறுமாறாகிறது d. சொல்லமுடியாது

53. Benzocaine is a/an

a. antifungal drug b. hypoglycemic drug
c. cardiovascular drug **d. anaesthetic drug**

பென்சோகையின் ஒரு

a. பூஞ்சை நீக்கி மருந்து b. குறை சர்க்கரை மருந்து
c. இதய குழாய் சமன் மருந்து d. மயக்க மருந்து

54. Presently used antacid is

a. norethindrone b. diphenyl hydramine
c. promethazine **d. omeprazole**

எதிர் அமில மருந்தாக சமீப காலங்களில் பயன்படுத்துவது

a. நார் எதின்ட்ரோன் b. டைபீனைல் ஹைட்ரமின்
c. புரோமித்தசைன் d. ஒமிப்ராசோல்

55. Whose philosophy is characterized as "Naturalistic in its setting, Idealistic in its aim and Pragmatic in its method and Programme of work"?

a. Sri Aurobindo b. Gandhiji c. Rousseau d. Tagore

அமைப்பில் இயற்கை கொள்கையையும், நோக்கத்தில் கருத்துக் கொள்கையையும் முறை மற்றும் செயல்பாட்டுத் திட்டத்தில் பயனளவைக் கொள்கையையும் உள்ளடக்கிய தத்துவம் யாருடையது?

a. ஸ்ரீ அரவிந்தர் b. காந்தி அடிகள் c. ரூஸோ d. தாகூர்

56. Multi - factor theory of Intelligence was developed by

a. Charles Spearman b. E.L.Thorndike
c. L.L. Thurstone d. Dr. J.P. Guilford

நுண்ணறிவை விளக்கும் பல காரணிக் கொள்கையை தோற்றுவித்தவர்

a. சார்லஸ் ஸ்பியாமன் b. E.L. தார்ண்டைக்
c. L.L. தர்ஸ்டன் d. Dr. J.P. கில்போர்டு

57. Taxonomy of educational objectives was first developed by

a. Mager b. Skinner c. Bloom d. Thorndike

கல்வி நோக்கங்களின் வகைப்பாட்டினை முதல் முதலில் அமைத்தவர்

a. மேகர் b. ஸ்கின்னர் c. புளூம் d. தார்ண்டைக்

58. SSA is established for achievement of

- a. Elementary Education b. Secondary Education
c. Higher Education d. Vocational Education

SSA என்பது கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதனைடைவுக்காக ஏற்படுத்தப்பட்டது?

- a. தொடக்கக் கல்வி b. இடைநிலைக் கல்வி
c. உயர்கல்வி d. தொழிற்பயிற்சி கல்வி

59. National Integration Day is

- a. November 19 b. December 19 c. September 19 d. May 19

தேசிய ஒருங்கிணைப்பு தினம் என்பது

- a. நவம்பர் 19 b. டிசம்பர் 19 c. செப்டம்பர் 19 d. மே 19

60. The importance of Teacher Education was first emphasized by

- a. the Woods Dispatch b. the Hunter Commission
c. Calcutta University Commission d. the White Paper

ஆசிரியர் கல்வியின் முக்கியத்துவத்தை முதலில் வலியுறுத்தியது

- a. வுட்ஸ் டெஸ்பேட்ச் b. ஹண்ட்டர் கமிஷன்
c. கல்கத்தா பல்கலைக்கழக கமிஷன் d. வெள்ளைத் தாள்

61. Which one of the following is not a cause for forgetting?

- a. When something learned and not used repeatedly
b. Interference with present learning
c. Lack of reorganization of the learning material
d. Learning on the basis of short – term remembrance

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது ஒன்று மறதிக்கான காரணமல்ல?

- a. கற்றதைத் திரும்ப திரும்ப பயன்படுத்தாதது
b. தற்போது கற்றுக் கொண்டிருப்பதின் ஈடுபாடு
c. கற்றல் பொருட்களை மறு அமைப்பு செய்யாதது
d. குறுகிய கால நினைவின் அடிப்படையில் கற்பது

62. When the reason for acting is in the action, motivation is said to be

- a. extrinsic b. intrinsic c. extrinsic & intrinsic d. none of these

செயல்பாட்டிற்கான காரணம் செயல்படுத்தப்படும் பொழுது, அதற்கான ஊக்கப்படுத்துதல்

- a. வெளிப்புற ஊக்கப்படுத்துதல்
b. உள்ளார்ந்த ஊக்கப்படுத்துதல்
c. வெளிப்புற மற்றும் உள்ளார்ந்த ஊக்கப்படுத்துதல்
d. இவற்றுள் எதுவுமில்லை

63. For the following scores

10, 11, 13, 10, 15, 17, 18, 15, 10

the value of mode is

- a. 10 b. 13 c. 15 d. 18

கீழ்க்கண்ட மதிப்பெண்களுக்கு முகடு மதிப்பை கணக்கிடு:

10, 11, 13, 10, 15, 17, 18, 15, 10

- a. 10 b. 13 c. 15 d. 18

64. Educational Technology means

- a. Technology in Education b. Technology of Education
c. both of these d. none of these

கல்வி நுட்பவியல் என்பது

- a. கல்வியியல் நுட்பவியல் b. கல்வியின் நுட்பவியல்
c. இரண்டுமே d. இவற்றுள் எதுவுமில்லை

65. The emphasis of National Board for Adult Education on Curriculum is that it must be

- a. need - based b. functional
c. job - oriented d. production - oriented

முதியோர் கல்விக்கான தேசிய வாரியம் வலியுறுத்தும் கருத்தின்படி கலைத்திட்டம் அமைய வேண்டியது

- a. தேவையின் அடிப்படையில் b. செயல்பாட்டின் அடிப்படையில்
c. வேலைவாய்ப்பை நோக்கி d. உற்பத்தியை நோக்கி

66. World First Aid Day is

- a. September 11 b. September 12
c. September 10 d. September 9

உலக முதலுதவி தினம் என்பது

- a. செப்டம்பர் 11 b. செப்டம்பர் 12 c. செப்டம்பர் 10 d. செப்டம்பர் 9

67. Intelligence test scores are reasonably stable after the age of

- a. one b. two c. five d. twenty

எந்த வயதிற்குப்பின் அளக்கப்படும் நுண்ணறிவுச் சோதனை மதிப்புகள் நிலையானது?

- a. ஒன்று b. இரண்டு c. ஐந்து d. இருபது

68. Which one is not an S - R theory with reinforcement?

- a. E.L. Thorndike's theory b. Hull's theory
c. B.F. Skinner's theory d. Tolman's theory of learning

வலுவூட்டுதலுடன் கூடிய தூண்டல் - துலங்கள் இல்லாத கொள்கை

- a. E.L. தார்ண்டைக் கொள்கை b. ஹல் கொள்கை
c. B.F. ஸ்கின்னர் கொள்கை d. டோல்மனின் கற்றல் கொள்கை

69. Linear programming is designed by

- a. B.F. Skinner b. E.L. Thorndike c. L.P. Pavlov d. Clark L.Hull

நேர்வழி திட்டத்தை உருவாக்கியவர்

- a. பி.எப்.ஸ்கின்னர் b. இ.எல். தார்ண்டைக்
c. எல்.பி.பாவ்லல் d. கிளார்க்.எல்.ஹல்

70. Which of the following first identified the Secondary Education as a weak link and suggested improvement?

- a. The Tarachand Committee (1948)
b. The Secondary Education Commission (1954)
c. The University Education Commission (1949)

77. Which base is present in RNA but not in DNA?

- a. Cytosine b. Guanine c. Thymine **d. Uracil**

RNA ல் உள்ள ஆனால் DNA ல் இல்லாத காரம் எது?

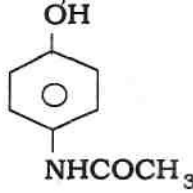
- a. சைட்டோசின் b. குவானைன் c. தைமீன் d. யுரேசில்

78. The following compound is used as what type of medicine?



- a. Antipyretic** b. Analgesic c. Insecticide d. Anaesthetic

பின்வரும் சேர்மம் எந்த வகை மருந்தாக பயன்படுகிறது?



- a. சுரம் நீக்கி b. வலி நிவாரணி c. பூச்சிக் கொல்லி d. மயக்கமூட்டி

79. The percentage of nitrogen in urea is

- a. 28.8 b. 34.3 **c. 46.6** d. 52.2

யூரியாவில் உள்ள நைட்ரஜனின் சதவீதம்

- a. 28.8 b. 34.3 c. 46.6 d. 52.2

80. An organic compound P on reduction gives compound Q which on reaction with chloroform and potassium hydroxide gives R. The compound R on catalytic

- a. nitrobenzene** b. aniline c. methylamine d. nitromethane

கரிமச் சேர்மம் P ஒடுக்கமடைந்து Q வைத் தந்தது. குளோரோபார்ம், பொட்டாசியம் ஹைட்ராக்சைடு கலவையுடன் Q வினைபட்டு R பெறப்படுகிறது. R வினையூக்கி முன்னிலையில் ஒடுக்கமடைந்து N - மெத்தில் அனிலீன் கிடைத்தது. P என்பது

- a. நைட்ரோபென்சீன் b. அனிலீன் c. மெதில் அமீன் d. நைட்ரோ மீதேன்

81. To what total volume must 20.0 mL of 0.1 M HCl be diluted with water, so that the pH of the solution becomes 1.3?

- a. 23mL** b. 110 mL c. 50 mL d. 40mL

20.0 mL கன அளவுள்ள 0.1 M HCl கரைசல் எந்த கன அளவுக்கு நீர்க்கப்பட்டால், அதன் pH மதிப்பு 1.3 ஆக மாறும்?

- a. 23mL b. 110 mL c. 50 mL d. 40mL

82. Which of the following is not an interfering anion?

- a. CO_3^{2-}** b. F^- c. $C_2O_4^{2-}$ d. PO_4^{3-}

இடையூறு தராத எதிர்மின் அயனியைத் தெரிந்தெடு

- a. CO_3^{2-} b. F^- c. $C_2O_4^{2-}$ d. PO_4^{3-}

83. The binding energy of the 4_2He nucleus from the following data

Mass of a ${}^1_1H = 1.00728$ a.m.u

Mass of a ${}^1_0n = 1.00867$ a.m.u

Mass of a ${}^4_2He = 4.0015$ a.m.u

is

- a. 0.03040 MeV b. $0.03040 \times 3.0 \times 10^{10}$ MeV
c. 0.03040×931 MeV d. $0.03040 \times 6.02 \times 10^{23}$ MeV

பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து 4_2He அணுக்கருவின் பிணைப்பு ஆற்றலைக் கண்டுபிடி:

1_1H ன் நிறை = 1.00728 a.m.u

1_0n ன் நிறை = 1.00867 a.m.u

4_2He ன் நிறை = 4.0015 a.m.u

- a. 0.03040 MeV b. $0.03040 \times 3.0 \times 10^{10}$ MeV
c. 0.03040×931 MeV d. $0.03040 \times 6.02 \times 10^{23}$ MeV

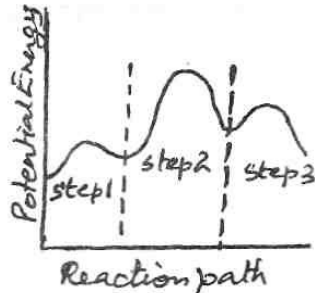
84. Which one of the following is an anti - knock compound of petrol?

- a. n - heptane b. 2, 2, 4 - triethyl octane
c. tetraethyl lead d. 2, 2, 4 - triethyl hexane

பின்வருவனவற்றுள் எது பெட்ரோலின் எதிர்வெடி சேர்மம்?

- a. n - எப்டேன் b. 2, 2, 4 ட்ரை ஈதைல் ஆக்டேன்
c. டெட்ரா ஈதைல் லெட் d. 2, 2, 4 ட்ரை ஈதைல் எக்சேன்

85. The energy profile for a hypothetical reaction is given in the graph



The mechanism for the reaction is

Step 1 : $A + B \rightleftharpoons C$

Step 2 : $C + B \rightarrow D$

Step 3 : $D + A \rightarrow F$

Overall $2A + 2B \rightarrow F$

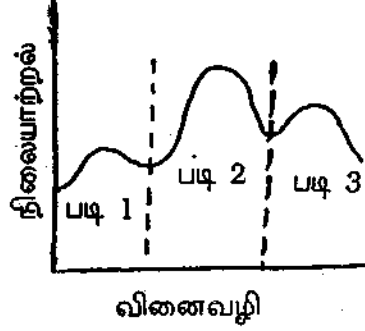
Which is true about the system?

- a. Step 3 is the fastest step
b. A catalyst would affect the potential energy of each step equally

c. The rate law is rate = $k[A][B]^2$

d. The rate law is $\text{rate} = k[A]^2[B]^2$

கற்பனை வினை ஒன்றின் ஆற்றல் போக்கு கீழ்க்கண்ட வரைபடத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வினையின் வழிமுறை



படி 1 : $A+B \rightleftharpoons C$

படி 2 : $C+B \rightarrow D$

படி 3 : $D+A \rightarrow F$

பொதுவாக $2A+2B \rightarrow F$

அமைப்பையும் விவரங்களையும் கொண்டு உண்மையான கூற்று எது என்று காண்க?

a. படி 3 அதிகபட்ச வேகம் கொண்டது

b. அனைத்துப் படிகளின் நிலை ஆற்றலையும் ஒரு வினைவேக மாற்றி சமமாக பாதிக்கும்

c. வினைவேக சமன்பாடு : வினைவேகம் = $k[A][B]^2$

d. வினைவேக சமன்பாடு : வினைவேகம் = $k[A]^2[B]^2$

86. Four litres of a gas are contained under a pressure of 1140 mm/Hg and a temperature of 273° C. The volume of this gas (in litres) at S.T.P. will be

a. 1.5

b. 3

c. 4.5

d. 9

ஒரு வாயு 1140 mm/Hg அழுத்தத்திலும் 273°C வெப்பநிலையிலும் நான்கு லிட்டர் கன அளவு பெற்றிருந்தது. திட்ட வெப்பநிலை அழுத்தத்தில் (S.T.P) அதன் கன அளவு (லிட்டரில்)

a. 1.5

b. 3

c. 4.5

d. 9

87. Water gas is a mixture of

a. CO and N_2

b. CO_2 and H_2O

c. CO and H_2

d. CO and H_2O

நீர்வாயுவில் உள்ள கலவை

a. CO மற்றும் N_2

b. CO_2 மற்றும் H_2O

c. CO மற்றும் H_2

d. CO மற்றும் H_2O

88. The general formula for energy of a rigid rotor with rotational quantum number J is

a. $BJ(J+1)$

b. $BJ+1$

c. $BJ-1$

d. $BJ(J-1)$

சுழற்சி குவாண்டம் எண் J உள்ள கடின சுழலியின் ஆற்றலுக்கான பொது வாய்ப்பாடு

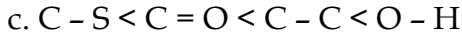
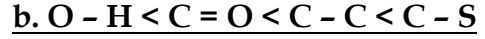
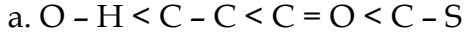
a. $BJ(J+1)$

b. $BJ+1$

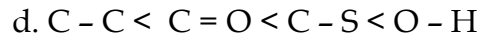
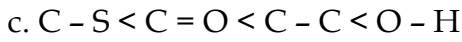
c. $BJ-1$

d. $BJ(J-1)$

89. Choose the correct order of increasing bond lengths:



பிணைப்பு நீளங்களின் சரியான ஏறுவரிசையைத் தெரிந்தெடு:



90. The efficiency of Carnot heat engine working between $273^{\circ}C$ and $546^{\circ}C$ is

a. 0.1

b. 0.3

c. 2

d. 0.5

$273^{\circ}C$ க்கும் $546^{\circ}C$ க்கும் இடையில் செயல்படும் கார்னாட் வெப்ப இயந்திரத்தின் செயல்திறன்

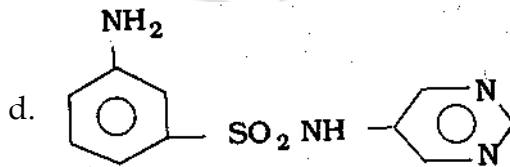
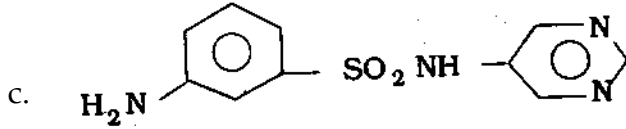
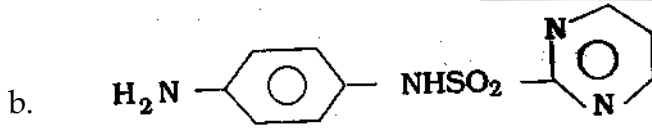
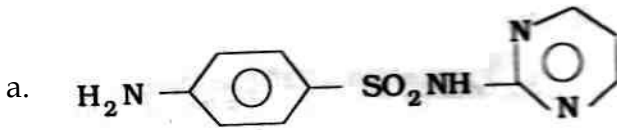
a. 0.1

b. 0.3

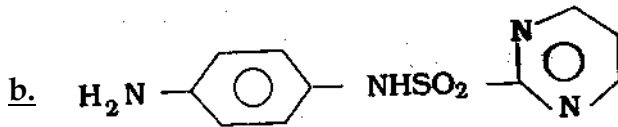
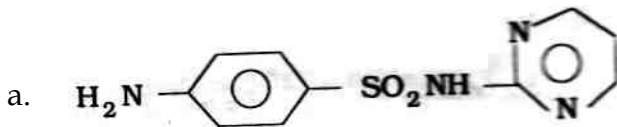
c. 2

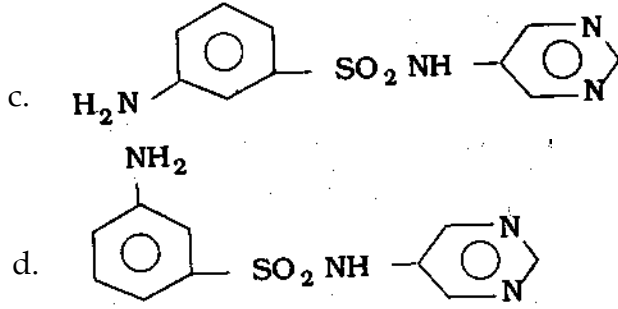
d. 0.5

91. Among the following which is sulphadiazine?



கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சல்பாடையசின்?





92. The sequence arranged in decreasing magnitude of crystal lattice energy is

- a. NaBr > NaCl > NaF > NaI b. NaCl > NaI > NaF > NaBr
c. NaI > NaBr > NaCl > NaF d. NaF > NaCl > NaBr > NaI

படிகக்கூட்டு ஆற்றல் மதிப்புகளின் இறங்கு வரிசையைத் தேர்ந்தெடு:

- a. NaBr > NaCl > NaF > NaI b. NaCl > NaI > NaF > NaBr
c. NaI > NaBr > NaCl > NaF d. NaF > NaCl > NaBr > NaI

93. Both morphine and heroin have the same molecular structure, except, morphine has

- a. methyl group in the place of acetyl group in heroin
b. methoxy group in the place of hydroxyl group in heroin
c. hydroxyl group in the place of CH₃COO group in heroin
d. acetyl group in the place of hydroxyl group in heroin

மார்பினும் ஹெராயினும் ஒரே மூலக்கூறு அமைப்பினைப் பெற்றுள்ளன ஆனால் மார்பினில்

- a. ஹெராயினில் உள்ள அசிட்டைல் தொகுதிக்குப் பதிலாக மெதில் தொகுதி உள்ளது
b. ஹெராயினில் உள்ள ஹைட்ராக்சில் தொகுதிக்குப் பதிலாக மீத்தாக்சி தொகுதி உள்ளது
c. ஹெராயினில் உள்ள CH₃COO தொகுதிக்குப் பதிலாக ஹைட்ராக்சில் தொகுதி உள்ளது
d. ஹெராயினில் உள்ள ஹைட்ராக்சில் தொகுதிக்குப் பதிலாக அசிட்டைல் தொகுதி உள்ளது

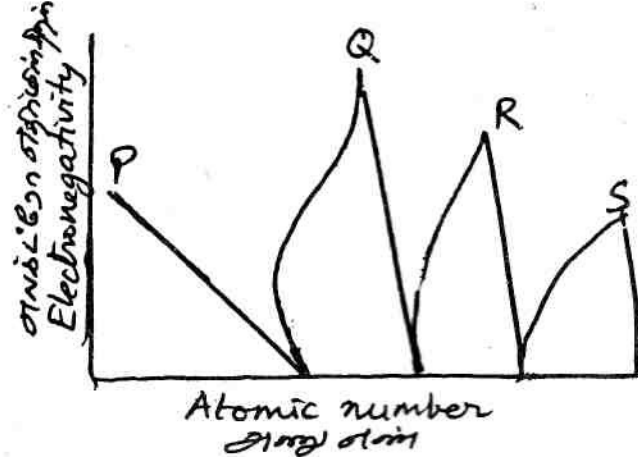
94. DDT is prepared by the reaction of chlorobenzene with

- a. acetaldehyde **b. chloral** c. acetone d. trichloroacetic acid

DDT தயாரித்தலில் குளோரோ பென்சீனுடன் வினைபடுவது

- a. அசிட்டால் டிஹைடு b. குளோரல்
c. அசிட்டோன் d. ட்ரைகுளோ அசிட்டிக் அமிலம்

95. The shape of a graph with atomic number of elements against electronegativity of elements is given in the diagram



Identify P, Q, R and S

a. **P = H; Q = F; R = Cl; S = Br**

b. P = He; Q = Ne; R = Ar; S = Kr

c. P = Li; Q = Na; R = K; S = Rb

d. P = Li; Q = Be; R = B; S = C

தனிமங்களின் அணு எண்ணையும் அவற்றின் எலக்ட்ரோ எதிர் மின் தன்மையையும் கொண்டு வரையப்பட்ட வரைபடத்தின் அமைப்பு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது அதில் P, Q, R மற்றும் S ஆகியவற்றைக் கண்டுபிடி.

a. P = H; Q = F; R = Cl; S = Br

b. P = He; Q = Ne; R = Ar; S = Kr

c. P = Li; Q = Na; R = K; S = Rb

d. P = Li; Q = Be; R = B; S = C

96. Which is not correct about $K_3[Co(NO_2)_6]$?

a. Diamagnetic in nature

b. The complex is derived from Co^{2+}

c. d^2sp^3 hybridization is involved

d. Charge on coordination sphere is - 3

$K_3[Co(NO_2)_6]$ பற்றிய எந்த கூற்று தவறானது?

a. டயாகாந்தத் தன்மை கொண்டது

b. Co^{2+} அயனிலிருந்து சேர்மம் பெறப்பட்டது

c. d^2sp^3 இனக்கலப்பு உள்ளது

d. அணைவுப் பகுதியின் மின்சுமை - 3

97. Hydrogen shows negative Joule - Thomson effect at room temperature because

a. it is the smallest molecule

b. it is the lightest gas

c. it has hydrogen bonds

d. it has very low inversion temperature

அறை வெப்பநிலையில் ஹைட்ரஜனுக்கு எதிர்மறையான ஜீல் - தாம்சன் விளைவு ஏற்படுகிறது. ஏனெனில் ஹைட்ரஜன்

a. மிகச்சிறிய மூலக்கூறுகளைக் கொண்டது

b. மிக எடைக் குறைந்த வாயு

c. அதில் ஹைட்ரஜன் பிணைப்புகள் உள்ளன

d. மிகக்குறைந்த நிலைமாறு வெப்பநிலை கொண்டது

98. Which of the following can be the units for cell constant of a conductivity cell?

a. cm^2

b. $s\ cm^{-1}$

c. cm^{-1}

d. $cm^2\ eq^{-1}$

பின்வருவனவற்றுள் எது கடத்து கலனின் கல மாறிலிக்குறிய அலகு?

a. cm^2

b. $s\ cm^{-1}$

c. cm^{-1}

d. $cm^2\ eq^{-1}$

99. Both sp and sp^2 hybridizations are present in

- a. acetylene **b. vinyl acetylene**
c. methyl acetylene d. dimethyl acetylene

sp மற்றும் sp² ஆகிய இரண்டு இனக்கலப்பு வகைகளும் உள்ள சேர்மம்

- a. அசிட்டிலீன் b. வினைல் அசிட்டிலீன்
c. மெத்தில் அசிட்டிலீன் d. டைமெத்தில் அசிட்டிலீன்

100. Geometrical isomerism is shown by

- a. glycerol b. glyceric acid **c. crotonic acid** d. malonic acid

வடிவ ஐசோமெரிசம் உள்ள சேர்மம்

- a. கிளிசரால் b. கிளிசரிக் அமிலம்
c. குரோடானிக் அமிலம் d. மலோனிக் அமிலம்

101. The spin magnetic moment of cobalt in $Hg[Co(SCN)_4]$ is

- a. $\sqrt{2}$ b. $\sqrt{3}$ c. $\sqrt{8}$ **d. $\sqrt{15}$**

$Hg[Co(SCN)_4]$ ல் கோபால்டின் சுழற்சி காந்த உந்தம்

- a. $\sqrt{2}$ b. $\sqrt{3}$ c. $\sqrt{8}$ d. $\sqrt{15}$

102. Propene undergoes electrophilic addition with HBr, but not with HCN because

- a. Br^- is better nucleophile than CN^-
b. HBr is stronger acid than HCN
c. HCN attacks preferentially through lone pair of nitrogen
d. C - Br bond is stronger than C - CN bond

புரோப்பீன் HBr உடன் எலக்ட்ரான் கவர் சேர்க்கை வினையில் ஈடுபடுகிறது ஆனால் HCN - உடன் இவ்வினை நடைபெறுவது இல்லை காரணம்

- a. CN^- யை Br^- விட சிறந்த கருகவர் கரணி
b. HCN யை விட HBr வீரியமிக்க அமிலம்
c. நைட்ரஜனில் உள்ள தனி எலக்ட்ரான் இரட்டை மூலமாக HCN வினைபுரிகிறது
d. C - CN பிணைப்பை விட C - Br பிணைப்பு வலுவானது

103. Match List I correctly with List II and select your answer using the codes given below:

List I

List II

Substrate

Product on treatment with HNO_2

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| a. Aliphatic primary amine | 1. p - nitroso compound |
| b. Aromatic primary amine | 2. N - nitroso compound |
| c. Aliphatic secondary amine | 3. alcohol + N_2 |
| d. Aromatic tertiary amine | 4. diazonium salt |

Codes:

- | | | | |
|-------------|----------|----------|----------|
| a | b | c | d |
| A. 4 | 3 | 1 | 2 |
| B. 4 | 2 | 1 | 3 |
| C. 1 | 2 | 3 | 4 |
| D. 3 | 4 | 2 | 1 |

பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான பதிலைத் தேர்ந்தெடு:

பட்டியல் I

வினைபடு பொருள்

- அலிபாட்டிக் ஒரிணைய அமின்
 - அரோமட்டிக் ஒரிணைய அமின்
 - அலிபாட்டிக் ஈரிணைய அமின்
 - அரோமட்டிக் மூவிணைய அமின்
- குறியீடுகள்:

	a	b	c	d
A.	4	3	1	2
B.	4	2	1	3
C.	1	2	3	4
D.	3	4	2	1

பட்டியல் II

HNO₂ உடன் வினைபட்டு பெறப்படும் விளை பொருள்

- p – நைட்ரோசோ சேர்மம்
- N – நைட்ரோசோ சேர்மம்
- ஆல்கஹால் +N₂
- டையசோனியம் உப்பு

104. Maximum number of unpaired d – electrons are present in

- Zn²⁺
- b. Fe²⁺**
- Ni²⁺
- Cu⁺

அதிகபட்ச இணைசேரா d – எலக்ட்ரான் எண்ணிக்கை கொண்ட அயனி

- Zn²⁺
- b. Fe²⁺**
- Ni²⁺
- Cu⁺

105. Two moles of an ideal gas expand isothermally and reversibly from 1 litre to 10 litres at 27° C. The enthalpy change in this process is

- 11.4 kJ
- b. - 11.4 kJ**
- 0 kJ
- 4.8 kJ

வெப்பநிலை மாறா மீள் செயல்பாட்டில் இரு மோல்கள் நல்லியல்பு வாயு 27°C ல் 1 லிட்டரிலிருந்து 10 லிட்டருக்கு விரிவடைந்தால் ஏற்படும் எந்தால்பி மாற்றம்

- 11.4 kJ
- b. - 11.4 kJ**
- 0 kJ
- 4.8 kJ

106. The number of nodal planes, a 4d orbital has is

- zero
- one
- two
- d. three**

4d ஆர்பிட்டாலில் உள்ள பிரிப்பு தளங்களின் எண்ணிக்கை

- பூஜ்ஜியம்
- ஒன்று
- இரண்டு
- d. மூன்று**

107. The first order rate constant k is related to temperature (Kelvin) as

$\log k = 15.0 - \frac{10^6}{T}$. Then the values of Arrhenius frequency factor A and energy of activation E_a are

- a. A = 10¹⁵; E_a = 1.9 × 10⁴ kJ**
- b. A = 10⁻¹⁵; E_a = 40 kJ

- c. A = 10¹⁵; E_a = 40 kJ
- d. A = 10⁻¹⁵; E_a = 1.9 × 10⁴ kJ

ஒருபடி வினையின் வினைவேக மாறிலி kயும், வெப்பநிலை (கெல்வின்) யும்

$\log k = 15.0 - \frac{10^6}{T}$ என்ற சமன்பாட்டின் படி தொடர்பு பெற்றிருந்தால் அவ்வினையின் அர்னியஸ்

அதிர்வு மாறிலி A மற்றும் கிளர்வு கொள் ஆற்றல் E_a ஆகியவற்றின் மதிப்புகள்

- a. A = 10¹⁵; E_a = 1.9 × 10⁴ kJ**
- b. A = 10⁻¹⁵; E_a = 40 kJ

- c. A = 10¹⁵; E_a = 40 kJ
- d. A = 10⁻¹⁵; E_a = 1.9 × 10⁴ kJ

108. How many fundamental modes of vibration are possible in water molecule?

- 0
- 1
- 2
- d. 3**

நீர் மூலக்கூறில் எத்தனை அடிப்படை அதிர்வு வகைகள் இருக்கலாம்?

- a. 0 b. 1 c. 2 d. 3

109. The group with - I effect is

- a. $-C_6H_5$ b. $-CH_3$ c. $-CH_2CH_3$ d. $-C(CH_3)_3$

- I விளைவு தரும் தொகுதி

- a. $-C_6H_5$ b. $-CH_3$ c. $-CH_2CH_3$ d. $-C(CH_3)_3$

110. Phenol is less acidic than which of the following?

- a. o - nitrophenol b. Methanol
c. Ethanol **d. p - methyl phenol**

பின்வருவனவற்றுள் எதை விட .:பீனால் குறைந்த அமிலத்தன்மை பெற்றது?

- a. o - நைட்ரோபீனால் b. மெத்தனால் c. எத்தனால் d. p - மெத்தில்பீனால்

111. Lanthanide contraction is observed in

- a. Gd** b. At c. Xe d. Ac

லாந்தனைடு குறுக்கம் காணப்படும் தனிமம்

- a. Gd b. At c. Xe d. Ac

112. The number of possible alkynes with molecular formula C_5H_8 is

- a. 2 **b. 3** c. 4 d. 5

C_5H_8 மூலக்கூறு வாய்பாடு கொண்ட ஆல்கைன்களின் எண்ணிக்கை

- a. 2 b. 3 c. 4 d. 5

113. BHC is sparingly soluble in _____ solvent

- a. water** b. benzene c. diethyl ether d. ethanol

BHC மீக்குறைவாக கரையும் கரைப்பான்

- a. நீர் b. பென்சீன் c. டைஈத்தைல் ஈத்தர் d. எத்தனால்

114. Observe ΔH and ΔS values of the following process and choose which one will not proceed spontaneously?

- a. $\Delta H = \text{positive}$ and $\Delta S = 0$ b. $\Delta H = \text{negative}$ and $\Delta S = \text{negative}$

- c. $\Delta H = \text{positive}$ and $\Delta S = \text{negative}$** d. $\Delta H = \text{negative}$ and $\Delta S = \text{positive}$

பின்வரும் செயல்பாடுகளுக்கு மதிப்புகளைக் கொண்டு அவற்றில் எது தன்னிச்சையாக செயல்படாது என்பதைத் தெரிந்தெடு:

- a. $\Delta H = \text{நேர்குறி}$ மற்றும் $\Delta S = 0$ b. $\Delta H = \text{எதிர்குறி}$ மற்றும் $\Delta S = \text{எதிர்குறி}$

- c. $\Delta H = \text{நேர்குறி}$ மற்றும் $\Delta S = \text{எதிர்குறி}$ d. $\Delta H = \text{எதிர்குறி}$ மற்றும் $\Delta S = \text{நேர்குறி}$

115. α glucose and β glucose differ in the orientation of - OH group at carbon

- a. C_1 **b. C_2** c. C_3 d. C_4 or C_5

α - குளுக்கோசிற்கும் β - குளுக்கோசிற்கும் இடையிலுள்ள திசைமாற்ற வேறுபாடு தொகுதி இணைந்துள்ள எந்த கரியணுவால் ஏற்படுகிறது

- a. C_1 b. C_2 c. C_3 d. C_4 அல்லது C_5

116. Which of the following equations is not correct?

a. $C_p = C_v + R$ b. $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ c. $\Delta S = \frac{\partial q_{rev}}{T}$ **d. $dH = VdP - TdS$**

பின்வரும் சமன்பாடுகளில் எது சரியற்றது?

a. $C_p = C_v + R$ b. $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ c. $\Delta S = \frac{\partial q_{rev}}{T}$ d. $dH = VdP - TdS$

117. Mutarotation does not occur in

a. D - glucose **b. L - glucose** c. D - fructose d. Sucrose

மியூட்டா சுழற்சி நடைபெறாத சேர்மம்

a. D - குளுக்கோஸ் b. L - குளுக்கோஸ் c. D - ப்ரக்டோஸ் d. சக்ரோஸ்

118. Nessler's reagent contains

a. tri - iodomercurate (II) b. tetraiodomercurate (II)
c. tri - iodomecury nitrate (I) **d. tetraiodomercury nitrate (I)**

நெஸ்லர் கரணியில் உள்ள சேர்மம்

a. ட்ரை அயோடோ மெர்குரேட் (II) b. டெட்ரா அயோடா மெர்குரேட் (II)
c. ட்ரை அயோடோ மெர்குரிநைட்ரேட் (I) d. டெட்ரா அயோடோ மெர்குரிநைட்ரேட் (I)

119. Which of the following is the sweetest?

a. Sucrose b. Glucose **c. Fructose** d. Cellulose

பின்வருவனவற்றுள் அதிக இனிப்புத்தன்மையுள்ளது எது?

a. சக்ரோஸ் b. குளுக்கோஸ் c. ப்ரக்டோஸ் d. செல்லுலோஸ்

120. The R_f factor if in thin layer chromatography the solvent front moves to 5.4 cm and solution front moves to 0.9 cm, is

a. 6 b. 0.9 c. 1.7 **d. 0.17**

மெல்லிய அடுக்கு வண்ணப்பிரிகையில் கரைப்பான் நகர்வு 5.4 செ.மீ யும், கரைசல் நகர்வு 0.9 செ.மீ யும் இருக்குமானால் அதன் R_f மதிப்பைக் கண்டறிக.

a. 6 b. 0.9 c. 1.7 d. 0.17

121. Selection rule of rotational spectrum expects transitions between rotational energy levels (J), where

a. $\Delta J = \pm 3$ b. $\Delta J = 0$ **c. $\Delta J = \pm 1$** d. $\Delta J = \pm 2$

சுழற்சி நிரலில், சுழற்சி ஆற்றல் மட்டங்களுக்கிடையில் (J) இடப்பெயர்வு குறித்த தெரிவு விதி

a. $\Delta J = \pm 3$ b. $\Delta J = 0$ c. $\Delta J = \pm 1$ d. $\Delta J = \pm 2$

122. The acid radicals mainly responsible for increasing BOD levels are

a. sulphates and bicarbonates b. carbonates and bisulphites
c. nitrates and phosphates d. thiosulphates and fluorides

BOD மட்டத்தை அதிகரிக்கச் செய்யும் முக்கிய அமில உறுப்புகள்

a. சல்பேட்டுகள் மற்றும் பைகார்பனேட்டுகள்
b. கார்பனேட்டுகள் மற்றும் பைசல்பைட்டுகள்
c. நைட்ரேட்டுகள் மற்றும் பாஸ்பேட்டுகள்
d. தயோசல்பேட்டுகள் மற்றும் புளுரைட்டுகள்

123. For obtaining golden yellow spangles which reagent is used on a lead salt?
 a. Mercury iodide b. Zinc iodide
c. Potassium iodide d. Ammonium iodide

பொன்றிற துகள்கள் உருவாவதற்கு, காரீய உப்புடன் எந்த காரணி பயன்படுகிறது?

- a. மெர்குரி அயோடைடு b. சிங்க் அயோடைடு
 c. பொட்டாசியம் அயோடைடு d. அம்மோனியம் அயோடைடு

124. What is the enthalpy change for the reaction $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$ if the bond energies of H - H, I - I and H - I are 433, 151 and 299 kJ mol^{-1} respectively?

- a. 28 kJ b. - 28 kJ **c. - 14 kJ** d. 14 kJ

H - H, I - I மற்றும் H - I பிணைப்புகளின் பிணைப்பு ஆற்றல்கள் முறையே 433, 151 மற்றும் 299 kJ mol^{-1} எனில் $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$ வினையின் எந்தால்பி மாற்றத்தைக் கணக்கிடுக.

- a. 28 kJ b. - 28 kJ c. - 14 kJ d. 14 kJ

125. In human body, carbohydrates are stored as

- a. starch b. cellulose **c. glycogen** d. fructose

மனித உடலில், கார்போ ஹைட்ரேடுகள் _____ ஆக சேமிக்கப்படும்

- a. ஸ்டார்ச் b. செல்லுலோஸ் c. கிளைக்கோஜன் d. ப்ரக்டோஸ்

126. Riboflavin is an example for

- a. coenzyme** b. antacid drug c. nucleoside d. antimicrobial drug

ரிபோஃப்லேவின் எதற்கு எடுத்துக்காட்டு

- a. துணை நொதி b. எதிர் அமில மருந்து
 c. நியூக்கிளியோசைடு d. எதிர் நுண்ணுயிரி மருந்து

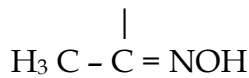
127. Acid rain water contains

- a. acetic acid **b. sulphuric acid** c. carbonic acid **d. nitric acid**

அமில மழை நீரில் உள்ள அமிலம்

- a. அசிடிக் அமிலம் b. சல்பியூரிக் அமிலம்
 c. கார்போனிக் அமிலம் d. நைட்ரிக் அமிலம்

128. $H_3C - C = NOH$



The common name of this compound is

- a. Methyl carbhydroxide b. Dimethyl carbene hydroxide
 c. N - hydroxyl 1 methyl ethane **d. Dimethyl glyoxime**

இச்சேர்மத்தின் பொதுப்பெயர்

- a. மெதில் கார்போஹைட்ராக்சைடு b. டைமெதில் கார்பீன்ஹைட்ராக்சைடு
 c. N - ஹைட்ராக்சி 1 மெதில் ஈத்தேன் d. டைமெதில் கிளையாக்சைடு

129. An example of anthraquinone dye is

- a. alizarin** b. methyl orange c. methylene blue d. phenolphthalein

ஆந்த்ராகுயினோனின் சாயத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு

- a. அலிசாரின் b. மெத்தில் ஆரஞ்சு c. மெத்திலீன் நீலம் d. பினால்ப்தலீன்

130. Among the following which one is not the correct match?

- a. Silk – Polyamide
b. Indigo – Azo dye
c. Lipase – Ester
d. Keratin – Protein

பின்வருவனவற்றுள் எது சரியான இணை அல்ல?

- a. சில்க் - பாலிஅமைடு
b. இண்டிகோ - அசோசாயம்
c. லைப்பேஸ் - எஸ்டர்
d. கெரடின் - புரோட்டீன்

131. If the teacher finds in learner's activities something new or original, then the child is supposed to be

- a. intelligent
b. creative
c. critical
d. motivated

ஒரு குழந்தையின் கற்றல் செயல்பாடுகளில் ஏதேனும் புதிதாக அல்லது சுயமானதாக ஒரு ஆசிரியர் கண்டறிந்தால் அந்தக் குழந்தையானது

- a. புத்திசாலி
b. ஆக்கத்திறனுடையவர்
c. திறனாய்வுமிக்கவர்
d. ஊக்குவிக்கப்பட்டவர்

132. Which one of the following is not a learning domain?

- a. Cognitive domain
b. Psychomotor domain
c. Physiological domain
d. Affective domain

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த ஒன்று கற்றல் பகுதி இல்லாதது?

- a. அறிவுப் பகுதி
b. உள - இயக்கப்பகுதி
c. உடலியல் பகுதி
d. உணர்ச்சி பகுதி

133. Which one of the following models is not on curriculum development?

- a. The Tylor model
b. The Ausubel's model
c. The Taba model
d. The Hunkin's model

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது கல்வி ஏற்பாடு வளர்ச்சிக்கு தொடர்பில்லாதது?

- a. டைலர் மாதிரி
b. அசுபெல்லின் மாதிரி
c. டாபா மாதிரி
d. ஹன்கின்ஸின் மாதிரி

134. The chief objective of pre - primary education is to promote _____ of the child

- a. physical development
b. mental development
c. social development
d. overall development

முன் ஆரம்பக்கல்வியின் முக்கிய நோக்கமானது

- a. உடல் வளர்ச்சி அதிகரித்தல்
b. மனவளர்ச்சியை அதிகரித்தல்
c. சமுதாய வளர்ச்சியை அதிகரித்தல்
d. ஒட்டுமொத்த வளர்ச்சியை அதிகரித்தல்

135. The university that has no affiliated colleges is

- a. Madras University
b. Madurai Kamaraj University
c. Thanjavur Tamil University
d. Manonmanium Sundaranar University

கல்லூரிகள் இணைவு வகை பல்கலைக்கழகம் என்பதல்லாதது

- a. சென்னை பல்கலைக்கழகம்
b. மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகம்
c. தஞ்சை தமிழ் பல்கலைக்கழகம்
d. மனோன்மணியம் சுந்தரனார் பல்கலைக்கழகம்

136. Human Rights Day is
 a. December 10 b. December 7 c. December 26 d. July 17
 மனித உரிமைகள் தினம் என்பது
 a. டிசம்பர் 10 b. டிசம்பர் 7 c. டிசம்பர் 26 d. ஜூலை 17
137. According to Abraham Maslow, 'Self - Actualisation' in the hierarchy is
 a. first step b. final step c. third step d. fourth step
 ஆப்ரகாம் மாஸ்லோ - வின் படிநிலைகளில் 'தன்னிறைவு' என்பது
 a. முதல் நிலை b. இறுதி நிலை c. மூன்றாம் நிலை d. நான்காம் நிலை
138. Who is the author of 'Emile'?
 a. Dewey b. Bertrand Russell c. Froebel d. Rousseau
 'Email' என்பதன் ஆசிரியர்
 a. டூயி b. பெர்ட்ரண்ட் ரஸ்ஸல் c. ஃப்ரோபெல் d. ரூஸோ
139. The Southern Regional Office of UGC is in
 a. Hyderabad b. Bangalore c. Chennai d. Mumbai
 பல்கலைக்கழக மானியக் குழு (UGC) வின் தெற்கு மண்டல அலுவலகம் அமைந்துள்ள இடம்
 a. ஹைதராபாத் b. பெங்களூர் c. சென்னை d. மும்பை
140. National Population Policy was evolved in the year
 a. 1976 b. 1979 c. 1986 d. 1977
 தேசிய மக்கள் தொகை கொள்கை தோற்றுவிக்கப்பட்ட ஆண்டு
 a. 1976 b. 1979 c. 1986 d. 1977
141. One of the main publications of John Dewey is
 a. Secrets of Childhood b. Education Today
 c. Education of Man d. The Social Contract
- ஜான் டூவெயின் வெளியீடுகளில் முக்கியமானது
 a. குழந்தைப் பருவ ரகசியம் b. இன்றையக் கல்வி
 c. மனிதனின் கல்வி d. சமுதாய ஒப்பந்தம்
142. According to David Ausubel, "Verbal Learning" is
 a. learning a new language b. oral practice
 c. understanding verbal information d. passive learning experience
 டேவிட் ஆசுபெல்லின் கருத்துப்படி 'வாய்வழிக் கற்றல்' என்பது
 a. புதியமொழி ஒன்றைக் கற்றுக் கொள்வது b. வாய்மொழிப் பயிற்சி
 c. வாய்வழித் தகவல்களைப் புரிந்துகொள்வது d. செயலற்ற கற்றல் அனுபவம்
143. For a Frequency Polygon, the points are plotted against
 a. mid - point of the class interval vs frequency
 b. lower limit of the class interval vs frequency
 c. upper limit of the class interval vs frequency
 d. real limit of the class interval vs frequency

ஒரு அலைவுப் பலகோணத்தில் புள்ளிகள் எதற்கு எதிராகக் குறிக்கப்படுகிறது?

- a. வகுப்பு இடைவெளியின் நடுப்புள்ளி vs அதிர்வெண்
- b. வகுப்பு இடைவெளியின் கீழ்வரம்புப்புள்ளி vs அதிர்வெண்
- c. வகுப்பு இடைவெளியின் மேல்வரம்புப்புள்ளி vs அதிர்வெண்
- d. வகுப்பு இடைவெளியின் உண்மை வரம்புப்புள்ளி vs அதிர்வெண்

144. AICTE was established in

- a. November, 1945
- b. November, 1955
- c. November, 1985
- d. November, 1975

AICTE நிறுவப்பட்ட ஆண்டு

- a. நவம்பர், 1945
- b. நவம்பர், 1955
- c. நவம்பர், 1985
- d. நவம்பர், 1975

145. The first astronomer who gave the idea, 'The earth rotates on its axis', is

- a. Bhaskara
- b. Aryabhatta
- c. Varahamihira
- d. Kalpana Chawla

புவி தன் அச்சில் சுழல்கிறது என்பதை முதலில் தெரிவித்த வானியல் வல்லுநர் பெயரைக் குறிப்பிடுக:

- a. பாஸ்கரா
- b. ஆரியபட்டர்
- c. வராஹ்மிஹிரர்
- d. கல்பனா சாவ்லா

146. Which one of the following angles cannot be constructed using an unmarked ruler and compass only?

- a. 75°
- b. 90°
- c. 50°
- d. $22 \frac{1}{2}^\circ$

கீழ்க்காணும் கோண அளவுகளில் அளவிடப்படாத அளவுகோல் மற்றும் காம்பசின் உதவியால் எந்த கோணத்தை வரைய இயலாது?

- a. 75°
- b. 90°
- c. 50°
- d. $22 \frac{1}{2}^\circ$

147. As a non - member who can participate in the proceedings of either of House of Parliament?

- a. Vice - President
- b. Chief Justice
- c. Attorney General
- d. Chief Election Commissioner

நாடாளுமன்ற இரு அவைகளிலும் உறுப்பினர் அல்லாத யார் ஒருவர் சபை நடவடிக்கைகளில் பங்கு கொள்ள இயலும்?

- a. துணை குடியரசுத் தலைவர்
- b. தலைமை நீதிபதி
- c. அட்டார்னி ஜெனரல்
- d. தலைமை தேர்தல் ஆணையர்

148. Which is the river on which Indira Sagar Dam is planned to be constructed?

- a. Mahanadi
- b. Godavari
- c. Krishna
- d. Narmada

எந்த ஆற்றின் குறுக்கே இந்திரா சாகர் அணை கட்ட திட்டமிடப்பட்டுள்ளது?

- a. மகாநதி
- b. கோதாவரி
- c. கிருஷ்ணா
- d. நர்மதா

149. Equal weights of radioactive substances X and Y with half - life 5 hours and 1 hour respectively are taken separately. At what time will the weight of X be four times that of Y?

- a. 5 - 6 hours
- b. 2 - 5 hours
- c. 2 - 9 hours
- d. 3 - 9 hours

X மற்றும் Y ஆகிய இரு கதிரியக்க சேர்மங்களின் அரை ஆயுள் காலம் முறையே 5 மணி நேரமும், 1 மணி நேரமும் ஆகும். சுமளடை கொண்ட இவ்விரு சேர்மங்களும்

தனித்தனியே எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டால், எந்த கால அளவில் X ன் எடை, Yன் எடையைப் போன்று நான்கு மடங்காக இருக்கும்?
a. 5.6 மணி நேரம் b. 2.5 மணி நேரம் c. 2.9 மணி நேரம் d. 3.9 மணி நேரம்

150. Which vitamin is 1, 4 naphthaquinone derivative?

a. K_1 b. D c. E_1 d. B_2

1, 4 – நாப்தாகுயினோனின் பெறுதியாக உள்ள வைட்டமின் எது?

a. K_1 b. D c. E_1 d. B_2

Further Details Contact

APPOLO STUDY CENTRE

**25, Nandhi Loop Street, West C.I.T.NAGAR,
Chennai-600035.**

(Near: T.Nagar Bus Stand, Landmark: Nandhi Statue)

Email: appoltnpscocoaching@gmail.com

appolosupport.com, www.appolotraining.com

www.appolo.pbworks.com

PH: 24339436, 42867555, 9840226187, 9789918859