• ఈ వారం విద్యలో..

సోమవారం	మంగళవారం	బుధవారం	గురువారం	శుక్రవారం	శనివారం	ఆదివారం
జనరల్ స్టడీస్/ఆర్ఆర్‌బీ	జనరల్ స్టడీస్/ఆర్ఆర్‌బీ	జనరల్ స్టడీస్/ఆర్ఆర్‌బీ ; జేఈఈ-మెయిన్	జనరల్ స్టడీస్/ఆర్ఆర్‌బీ	జనరల్ స్టడీస్/ఆర్ఆర్‌బీ	జనరల్ స్టడీస్/ఆర్ఆర్‌బీ	లెర్న్ ఇంగ్లిష్/ Learn English
Tenth Class Special	Tenth Class Special	Tenth Class Special	Tenth Class Special	Tenth Class Special	Tenth Class Special	Tenth Class Special

ఆ పరీక్షలోని మొత్తం ప్రశ్నల సంఖ్య ఎంత?

జనరల్ స్టడీస్ మెంటల్ ఎబిలిటీ ప్రత్యేకం

శాతాలు

1. 16 లీటర్ల మిశ్రమంలో 45 శాతం యాసిడ్ ఉంది. యాసిడ్ శాతాన్ని 20 శాతానికి తగ్గించాలంటే ఆ మిశ్రమానికి ఎన్ని లీటర్ల నీరు కలపాలి?
ఎ) 36 బి) 30 సి) 24 డి) 20

Sol: 16 లీటర్లలో 45 శాతం = (16 + x) లీటర్లలో 20 శాతం
$\Rightarrow 45 : 20 = (16 + x) : 16$
$\Rightarrow 16 + x = \frac{45}{20}\ \ 16 = 36$
$\Rightarrow x =$ 20 లీటర్లు
∴ సమాధానం: డి

2. ఒక గ్రామంలో జనాభా 90,000. ఇం దులో 5/9 వంతు పురుషులు కాగా మిగిలిన వారు స్త్రీలు. పురుషుల్లో వివాహితులు 40 శాతం ఐతే స్త్రీలలో వివాహితులు ఎంత శాతం?
ఎ) 40 బి) 45
సి) 50 డి) 60

Sol: దత్తాంశం ప్రకారం గ్రామంలో పురుషుల జనాభా = 5k అనుకొందాం. స్త్రీల జనాభా= 4k అనుకుందాం. స్త్రీలలో x శాతం వివాహితులు అనుకుంటే అప్పుడు 5kలో 40 శాతం = 4kలో x శాతం
$\Rightarrow x : 40 = 5k : 4k$
$\Rightarrow x = \frac{5k}{4k}\ \ 40 = 50$
∴ సమాధానం: సి

3. మొదటి సంఖ్య కంటే రెండో సంఖ్య 40 శాతం ఎక్కువైతే రెండో సంఖ్య కంటే మొదటి సంఖ్య ఎంత శాతం తక్కువ?
ఎ) 40 బి) 56
సి) 35 డి) 28.57

Sol: దత్తాంశం నుంచి x = 40
$\Rightarrow \frac{100\ \ 40}{(100+40)} = 28.57$
∴ సమాధానం: డి

4. 'A' జీతం 'B' కంటే 20 శాతం ఎక్కువ. 'B' జీతం 'C' కంటే 10 శాతం తక్కువ. 'A' జీతం ₹ 1080 ఐతే 'C' జీతం ఎంత?
ఎ) ₹ 900 బి) ₹ 1000
సి) ₹ 1100 డి) ₹ 1200

Sol: 'B' జీతం ₹ 100 ఐతే 'A' జీతం ₹ 120 అవుతుంది.
⇒ 'B' జీతం $= \frac{1080\ \ 100}{120} = 900$
అలాగే 'C' జీతం ₹ 100 ఐతే B జీతం ₹ 90 అవుతుంది.
⇒ 'C' జీతం $= 900\ \ \frac{100}{90}$
= ₹ 1000
∴ సమాధానం: బి

5. చక్కెర ధరను 20 శాతం తగ్గించడం వల్ల ఒక వినియోగదారుడు ₹ 80కి ఇంతకుముందు కంటే 4 కిలోల చక్కెర ఎక్కువ కొనుగోలు చేయగలిగాడు. ఐతే మునుపటి ధరలో 1 కిలో చక్కెర వెల ఎంత?
ఎ) ₹4 బి) ₹4.5
సి) ₹5 డి) ₹6

Sol: ధర తగ్గడం వల్ల ఆదా ఐన సొమ్ము ₹ 80లో 20 శాతం = $\Rightarrow \frac{80\ \ 20}{100}$ = ₹ 16
ఈ ₹ 16కి 4 కిలోల చక్కెర కొన్నాడు కాబట్టి తగ్గించిన తర్వాత 1 కిలో చక్కెర ధర = 16/4 = ₹ 4.
ధర 20 శాతం తగ్గింది అంటే 80 శాతం → ₹ 4
$\Rightarrow 100\% \rightarrow = 4\ \ \frac{100}{80} = 5$
∴ ఒక కిలో చక్కెర మునుపటి ధర = ₹ 5.
∴ సమాధానం: సి

6. ఒక దీర్ఘచతురస్రం పొడవును 20 శాతం పెంచారు. దాని వైశాల్యంలో మార్పు లేకుండా ఉండాలంటే వెడల్పు ఎంత శాతం తగ్గించాలి?
ఎ) 20 బి) 22.5
సి) 10 డి) 16.67

Sol: దత్తాంశంలో వైశాల్యం = పొడవు × వెడల్పు. అంటే రెండు రాశుల లబ్ధాన్ని స్థిరంగా ఉంచాలి కాబట్టి పొడవు 20 శాతం (x శాతం) పెరిగినప్పుడు వెడల్పును తగ్గించాల్సిన శాతం
$= \frac{100x}{(100+x)} = \frac{100\ \ 20}{(100+20)} = 16.67\%$
∴ సమాధానం: డి

7. చక్కెర ధరను 80 శాతానికి తగ్గించారు. ఐతే ఒక కుటుంబం చక్కెరపై చేస్తున్న ఖర్చులో మార్పు లేకుండా చక్కెర వినియోగాన్ని ఎంత శాతం పెంచొచ్చు?

Sol: ఖర్చు = ధర × వినియోగం
ధరలోని తగ్గుదల శాతం =100–80 = 20
⇒ వినియోగంలోని పెరుగుదల శాతం =
$= \frac{100\ \ 20}{(100-20)} = 25$
అంటే వినియోగాన్ని 25 శాతం పెంచినప్పటికీ ఖర్చులో ఎలాంటి మార్పూ ఉండదు.

8. ఒక విద్యార్థి 12 ప్రశ్నలను ప్రయత్నించి, సాధించి వాటన్నింటికీ పూర్తి మార్కులు పొందాడు. అన్ని ప్రశ్నలకూ సమాన మార్కులు ఉండి, అతడికి 60 శాతం మార్కులు వస్తే, ఆ పరీక్షలోని మొత్తం ప్రశ్నల సంఖ్య ఎంత?
ఎ) 36 బి) 30 సి) 25 డి) 20

Sol: 60 శాతం మార్కులు → 12 ప్రశలు
ఐతే 100 శాతం మార్కులు → ?
∴ మొత్తం ప్రశ్నలు $= \frac{12}{60}\ \ 100 = 20$
∴ సమాధానం: డి

9. 20లో 10 శాతం, 10లో 20 శాతం కలిపితే దేనికి సమానం అవుతుంది?
ఎ) 20లో 10 శాతం బి) 10లో 20 శాతం
సి)200లో 1 శాతం డి)200లో 2 శాతం

Sol: పరిశీలిస్తే ఎ,బి ఆప్షన్లు సరైనవి కావని తెలుస్తుంది. అలాగే 20లో 10 శాతం =200లో 1 శాతం కాబట్టి c కూడా సరైన ఆప్షన్ కాదు.
∴ సమాధానం : డి
(లేదా) 20లో 10 శాతం + 10లో 20 శాతం = 2 + 2 = 4,
200లో 1 శాతం = 2,
200లో 2 శాతం = 4
∴ సమాధానం : డి

10. ఒక పరీక్షలో ప్రతి విద్యార్థి భౌతికశాస్త్రం లేదా గణితం లేదా రెండూ తీసుకుంటాడు. 65.8 శాతం భౌతికశాస్త్రం తీసుకుంటే 59.2 శాతం గణితం తీసుకున్నారు. మొత్తం విద్యార్థుల సంఖ్య 2000. ఐతే ఎంత మంది భౌతిక శాస్త్రం, గణితం తీసుకున్నారు?
ఎ) 750 బి) 700
సి) 550 డి) 500

Sol: మొత్తం శాతం 100 కాబట్టి x = 65.8 + 59.2 – 100 = 25
అంటే 25 శాతం మంది రెండు సబ్జెక్టులనూ తీసుకున్నారు.
2000లో 25 శాతం $= 2000\ \ \frac{25}{100} = 500$
∴ సమాధానం : డి

The Colorless oxide of chlorine is..

JEE Main Chemistry Special

T. Krishna
Subject Expert,
LEO Academy,
Hyderabad

MODEL QUESTIONS

1. Correct statements among the following is/are for aspartic acid,
$HOOC-CH_2-CH(NH_2)-COOH$,
Pka of α–COOH is 1.88, $\alpha-\overset{+}{N}H_3$ is 9.60 and – COOH in alkyl side chain is 3.65.
1) At PH=1.0 it exist as $HOOC-CH_2-CH(\overset{\oplus}{N}H_3)-COOH$
2) At PH = 2.77 it exist as $^-OOC-CH_2-CH(\overset{\oplus}{N}H_3)-COOH$
3) At PH = 8, it exist as $^-OOC-CH_2-CH(\overset{\oplus}{N}H_3)-COO^-$
4) All are correct statements

2. The Colorless oxide of chlorine is
1) Cl_2O 2) ClO_2
3) Cl_2O_6 4) Cl_2O_7

3. Match the following
Reactants:
A) Na_2SO_3+HC*l*→
B) Pt + Aqua Regia→
C) Cu+H_2SO_4(Conc)→
D) $C_{12}H_{22}O_{11}$+H_2SO_4(conc)→
Products:
p) SO_2
q) NO
r) C
s) H_2O
1) A -s; B - r, s; C - p, s; D - q, s
2) A-p, s, r; B-q, r s; C-p, s; D-p, r
3) A - p, s; B - q; C - p; D - r
4) A - p, s; B-q, s; C - p, s; D-r, s

4. In the extraction of copper, metal is formed in the Bessemer converter due to reaction:
1) $Cu_2S + 2Cu_2O \rightarrow 6Cu + SO_2$
2) $Cu_2S \rightarrow 2Cu + S$
3) $Fe + Cu_2O \rightarrow 2Cu + FeO$
4) $2Cu_2O \rightarrow 4Cu + O_2$

5. What is the formula of chocolate coloured ppt.
1) $Fe_4[Fe(CN)_6]$
2) $Cu_2[Fe(CN)_6]$
3) $Cu_2[Fe(CN)_4]$
4) $Cu(CN)_2$

6. 3 methyl 3 hexanol can NOT be prepared by
1) CH_3MgI and 3 hexanone, followed by hydrolysis
2) C_2H_5MgI and 2 pentanone, followed by hydrolysis
3) n-C_3H_7MgI and 2 butananone, followed by hydrolysis
4) n-C_4H_9MgI and propanone, followed by hydrolysis

7. A toy balloon originally held 1.00 g of helium gas and had a radius of 10.0 cm. During the night, 0.25 g of the gas effused from the balloon. Assuming ideal gas behavior under these constant pressure and temperature conditions, the radius of the balloon of the next morning in cm is (approximately)

8. When copper metal reacts with dilute HNO_3 to give NO as only nitrogenous gaseous product then equivalent weight of HNO_3 is

9. The freezing point of an aqueous solution containing 0.19 mol of KCN in 1 kg of water was found to be 0.706°C. On adding 0.095 mol of $Hg(CN)_2$ to the above solution, the freezing point of the solution was found to be -0.530°. If the complex formation takes place according to the following equation:
$Hg(CN)_2 + nKCN \rightarrow K_n[Hg(CN)_{n+2}]$
The Van't Hoff's factor for the complex is
$(K_{f\,H_2O} = 1.86K\ kgmol^{-1})$

10. The number of tetrahedral bond angles (109°28') in CH_2F_2 is

11. Total number of isomers possible with $[Pt(NCS)_2(en)_2]^{2+}$ is

KEY & HINTS

1) 4; 2) 4; 3) 4; 4) 1;
5) 2; 6) 4;
7) 9;
$\frac{v_1}{v_2} = \frac{w_1}{w_2}$
$\frac{(10)^3}{(x)^3} = \frac{1}{0.75}$

8) 84.00;
$3Cu + 8HNO_3 \rightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 2NO + 4H_2O$
$Ew\ of\ HNO_3 = \frac{63}{0.75} = 84$

9. 3; $\Delta T_f = k_f 2m$
$0.704 = k_f(0.19)(2)$
$k_f = 1.85$
$Hg(CN)_2 + nCN^- \rightarrow (Hg(CN)_{n+2})^{-n}$
0.095 0.19
0.95 –0.095n 0.95
0.53 = (1.85)(0.19 + 0.19 – 0.095*n* +0.095)
n = 2

10. 0; CH_2F_2 has distorted tetrahedral structure so all the bond angles are deviated from 109°28' so number of tetrahedral angles are zero

11) 9;
$[Pt(NCS)_2(en)_2]^{2+}$ – $3(+cis,-cis,trans)$
$[Pt(NCS)(SCN)(en)_2]^{2+}$ – $3(+cis,-cis,trans)$
$[Pt(SCN)_2(en)_2]^{2+}$ – $3(+cis,-cis,trans)$