

## حصہ 'ب' مختصر جواب کے سوالات (کل نشانات 32)

نوٹ:- مندرجہ ذیل میں سے کسی آٹھ سوالات کے جوابات تحریر کیجئے۔ تمام سوالات کے نشانات مساوی ہیں  
سوال نمبر ۲: (i) درج ذیل کی تعریف کیجئے:

Heat of Formation ☆ Avogadro's Number ☆  
Rate Expression ☆ Limiting Reactant ☆

(ii)  $25^{\circ}\text{C}$  اور  $740\text{ torr}$  دباؤ پر بننے والی  $\text{CO}_2$  گیس کا حجم معلوم کیجئے جو کہ  $20$  گرام میتھین  $\text{CH}_4$  کے جلنے سے حاصل ہوئی۔



(iii) ایک نامیاتی مرکب کا تجزیہ کرنے پر درج ذیل نتائج حاصل ہوئے:

$\text{C} = 12.8\%, \text{H} = 2.1\%, \text{Br} = 85.1\%$

اس مرکب کے  $0.188$  گرام خشک ہوا کے حجم کو  $\text{STP}$  پر  $\text{displace}$  کرتا ہے اس مرکب کا مالیکیولی فارمولا معلوم کیجئے۔

(iv) مثالی گیس کیا ہے؟ مثالی گیس کی مساوات اخذ کیجئے۔

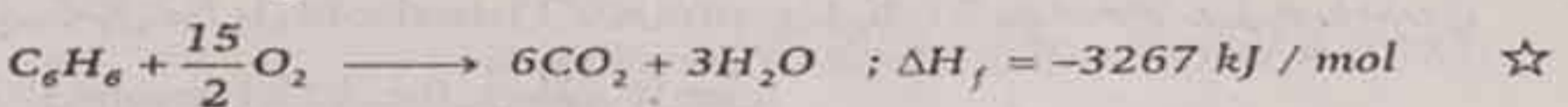
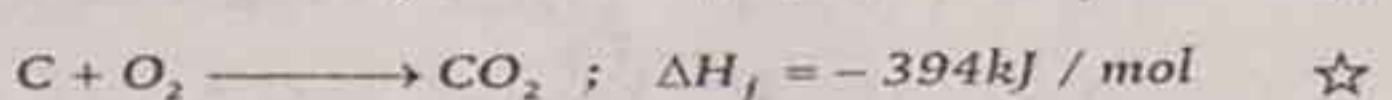
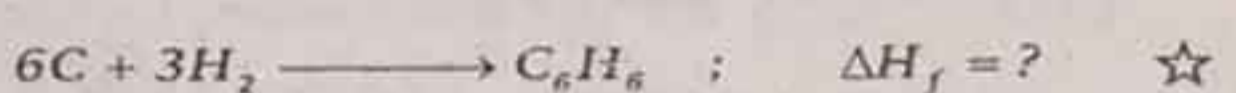
(v)  $\text{SO}_2$  گیس کی کثافت (density)  $\text{g/dm}^3$  میں معلوم کیجئے جبکہ درجہ حرارت  $25^{\circ}\text{C}$  اور دباؤ  $300\text{ torr}$  ہو۔

(vi)  $(n + 1)$  اصول تحریر کیجئے اور مندرجہ ذیل کی ایکٹرائٹیٹس کی تعداد بتائیے:

$\text{S}^{2-} (\text{Z} = 16)$  ☆  $\text{Mo} (\text{Z} = 42)$  ☆

$\text{Sr}^{2+} (\text{Z} = 38)$  ☆

(vii) درج ذیل مواد کے ذریعے  $25^{\circ}\text{C}$  پر بیسزین کی حرارتی تشکیل معلوم کیجئے:



(viii) حل پذیری بیان کیجئے۔  $25^{\circ}\text{C}$  پر  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  کی حل پذیری  $0.0046\text{ gm/dm}^3$  ہے۔ اس کی حل پذیری حاصل معلوم کیجئے۔

(ix)  $\text{NH}_3$  کی چلنے کے اصول کو بیان کیجئے اور اس کی وضاحت Haber کے طریقے سے  $\text{NH}_3$  کی تشکیل یا Contact کے طریقے سے سنتھورک ایسڈ کی تشکیل کیجئے۔

(x) مدار چوں کے اختلاط بیان کیجئے اور اس کی وضاحت کیجئے۔ نیز  $\text{C}_2\text{H}_2$  مالیکیول میں  $\text{sp}^2$  اختلاط بھی بیان کیجئے۔

(xi) درج ذیل میں سے کسی چار کی وضاحت کیجئے۔

☆ عمل تبخیر ایک ٹھنڈا کرنے کا عمل ہے۔

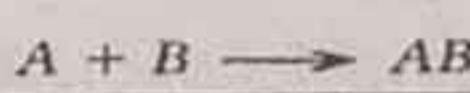
☆ دودھ سردیوں کی نسبت گرمیوں میں جلدی خراب ہو جاتا ہے۔

☆ گلیسرین کو ہمیشہ کم دباؤ پر کشید کیا جاتا ہے۔

☆ نائٹروجن کی آئن سازی توانائی آکسیجن سے زیادہ ہوتی ہے۔

☆  $\text{H}_2\text{O}$  کا نقطہ جوش  $\text{HF}$  سے زیادہ ہوتا ہے حالانکہ فلورین کی برقی منفیت آکسیجن سے زیادہ ہے۔

(xii) شرجی مساوات تحریر کیجئے۔ درج ذیل قیمتوں کے ذریعہ تعامل کا آرڈر معلوم کیجئے:



$\frac{dx}{dt}$	$[\text{B}]$	$[\text{A}]$	Exp.
$2 \times 10^3 \text{ MS}^{-1}$	$0.1\text{M}$	$0.1\text{M}$	1
$8 \times 10^3 \text{ MS}^{-1}$	$0.1\text{M}$	$0.2\text{M}$	2
$4 \times 10^3 \text{ MS}^{-1}$	$0.2\text{M}$	$0.1\text{M}$	3

(xiii)  $\text{pH}$  کی تعریف کیجئے۔ اگر ایک محلول کی  $\text{pH}$   $8.4$  ہے۔ مندرجہ ذیل معلوم کیجئے:

☆  $\text{pOH}$  of the solution

☆ Hydrogen ion concentration

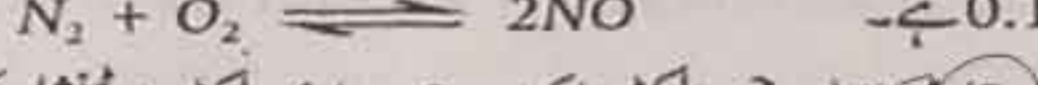
☆ Hydroxyl ion concentration

## حصہ 'ج' تفصیلی جواب کے سوالات (نشانات: 20)

نوٹ:- کل دو سوالات حل کیجئے۔ دونوں سوالات کے نشانات مساوی ہیں۔

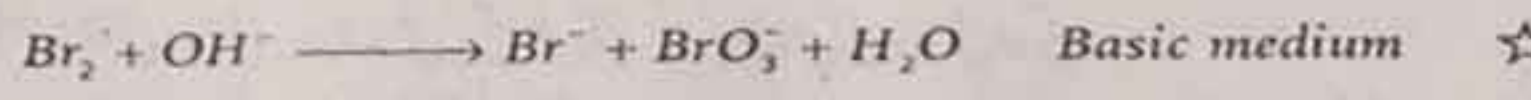
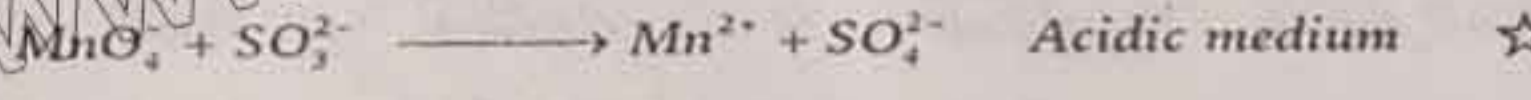
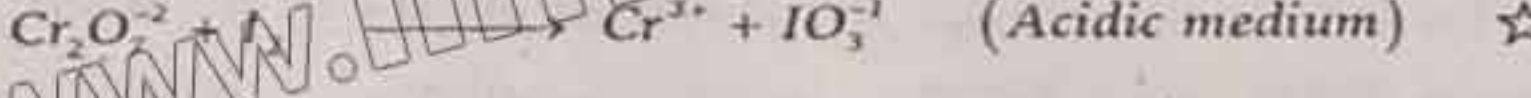
سوال نمبر ۳: (الف)  $\alpha$ - شعاعوں کے منتشر کرنے کے تجربات کی مدد سے ایٹمی ماڈل اور اس کے نتائج کی وضاحت کیجئے۔

(ب) ایک مول  $\text{N}_2$  کے اور  $1$  مول  $\text{O}_2$  کے ایک برتن میں  $2000^{\circ}\text{C}$  پر گرم کئے گئے تو ازنی حالت پر نائٹریک آکسائیڈ کی توازنی ارتکاز معلوم کیجئے جبکہ اس تعامل کے  $K_c$  کی قیمت  $0.1$  ہے۔



سوال نمبر ۴: (الف) معیاری ہائیڈروجن الیکٹروڈ کیا ہے؟ معیاری الیکٹروڈ پوٹینشل کی تعریف کیجئے اور  $\text{Zn}$  کا الیکٹروڈ پوٹینشل معلوم کیجئے۔

(ب) درج ذیل میں سے کسی دو مساوات کی آئن ایکٹرائٹیٹس کے طریقے سے توازن کیجئے:



سوال نمبر ۵: (الف)  $\text{BF}_3$  اور  $\text{NH}_3$  کی مالیکیولی اشکال Electron pair repulsion model اور Hybrid orbital model سے واضح کیجئے۔

بیارہویں جماعت رسالہ ص ۱۰۰ پر سوالات

(ب) درج ذیل میں سے کسی دو کے مابین موازنہ کیجئے۔

☆ قلمی ٹھوس اور غیر قلمی ٹھوس ☆ کوویلنٹ بانڈ اور کوآرڈینیٹ کوویلنٹ بانڈ

☆ قطبی اور غیر قطبی بانڈز ☆ مولیریٹی اور مولٹی

(یا) کیمیائی بانڈ کی تعریف کیجئے۔  $\text{NaCl}$  میں آئی بانڈ کی وضاحت کیجئے اور اس کی پائیداری پر بحث کیجئے۔