

এস এস সি পরীক্ষা ২০২০ এর মডেল প্রশ্ন (সকল বোর্ডের জন্য)

রসায়ন (তত্ত্বীয়)

বিষয় কোড : ১ ৩ ৭

সময় — ২ঘন্টা ৩০ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

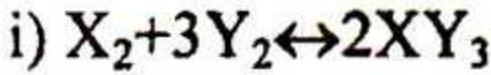
পূর্ণমান — ৫০

[বি. দ্র.: প্রত্যেক বিভাগ থেকে ন্যূনতম ১টি করে মোট ৫টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১. ► X ও Y হলো দুইটি মৌল যাদের পারমাণবিক সংখ্যা ২০ ও ১৭

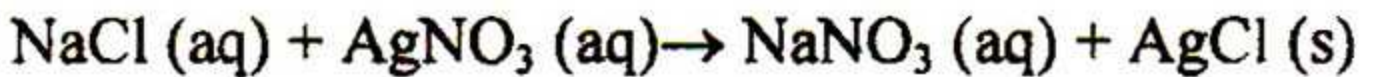
- ক. তড়িৎ ঋণাত্মক কী? ১
- খ. এক মোল অক্সিজেনের ভর হিসাব কর। ২
- গ. Y_2 অণুর গঠন বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. X ও Y দ্বারা গঠিত যৌগ কি পানিতে দ্রবণীয় হবে? যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর ৪

২. ► নিচের বিক্রিয়াগুলো থেকে সৃজনশীল প্রশ্নটির উত্তর দাও-



- ক. অষ্টক নিয়ম কী? ১
- খ. Mg কে মৃৎক্ষার ধাতু বলা হয় কেন? ২
- গ. i) নং বিক্রিয়াতে চাপ বাড়লে কী ঘটবে-ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. ii) বিক্রিয়াটি একটি জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৩. ★ $U \rightarrow Ba + Kr + {}^1_0n + \text{শক্তি} \dots\dots\dots(i)$



$\dots\dots\dots(ii)$

- ক. মোলার আয়তন কী? ১
- খ. আণবিক ভর বলতে কী বুঝ? ২
- গ. (i) নং বিক্রিয়ার আলোকে দর্শন আয়ন ধারণাটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. (ii) বিক্রিয়াটির সুবিধা ও অসুবিধা আলোচনা কর। ৪

৪. ▶

মৌল	পারমাণবিক সংখ্যা
X	3
Y	15
Z	17

- ক. মরিচা কী? ১
- খ. আকরিক বলতে কী বুঝ? ২
- গ. চিত্রসহ XZ এর গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের একটি মৌলের পরিবর্তনশীল যোজনী বিদ্যমান বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶ A যৌগটি 11 ও 9 পারমাণবিক সংখ্যা বিশিষ্ট মৌলের সমন্বয়ে গঠিত। অপর একটি যৌগ B তে C=40, H=6.67, O=53.33%। যৌগ B এর আণবিক ভর 180।

- ক. মোলারিটি কী? ১
- খ. বর্ষাকালে খাদ্য লবণ ভিজা থাকে কেন? ২
- গ. B যৌগটির আণবিক সংকেত নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. A এর দ্রবণ তড়িৎ পরিবাহী হলেও B এর দ্রবণ তড়িৎ অপরিবাহী-
ব্যাখ্যা কর। ৪

৬. ★ পর্যায় সারণির একটি খন্ডিতাংশ নিম্নরূপ:

গ্রুপ পর্যায়	IIA (2)	III(13)	VIIA (17)
2	Q	R	Y
3	X	T	Z

- ক. ক্ষার ধাতু কী? ১
- খ. NH_4Cl এর জলীয় দ্রবণ অম্লীয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের Y থেকে Z এর দিকে অগ্রসর হলে পারমাণবিক
ব্যাসার্ধের পরিবর্তন-ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. X ও T এর আয়নিকরণ শক্তির তুলনা কর। ৪

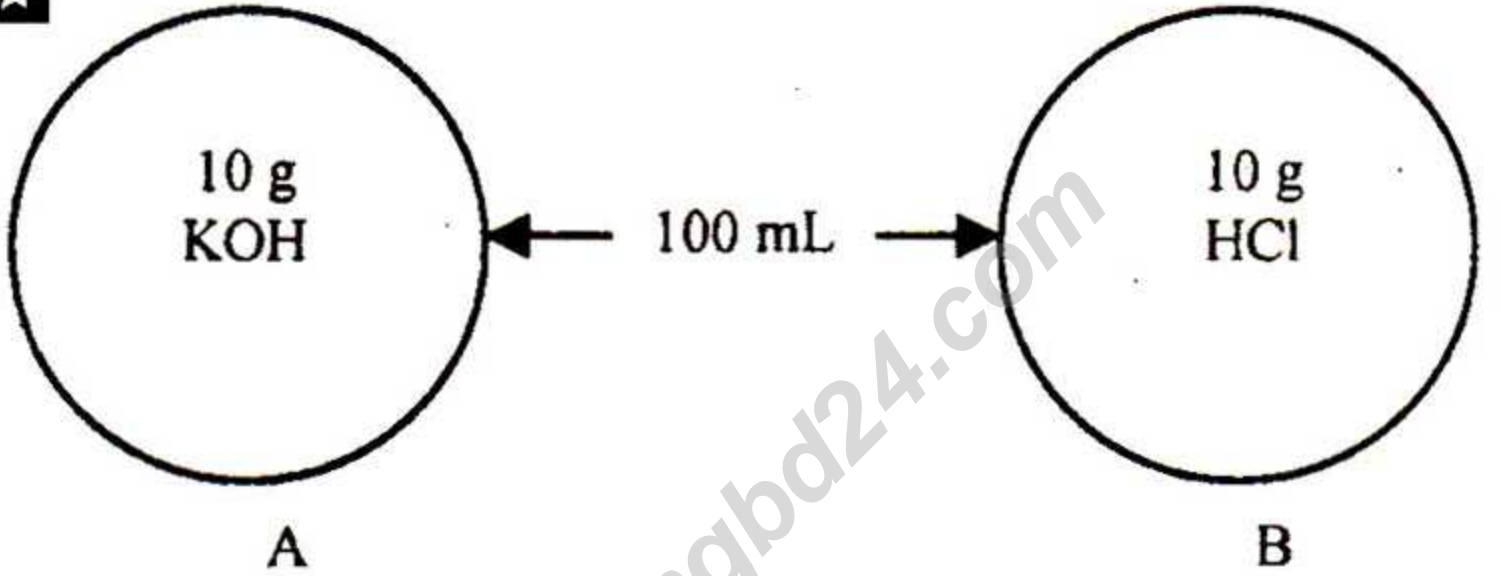
৭. ▶

X	Y
C_nH_{2n}	$\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$

যখন $n = 2$

- ক. উর্ধ্বপাতন কী? ১
- খ. মোম বাতির দহনে কী কী রাসায়নিক পরিবর্তন হয়? ২
- গ. উদ্দীপকের অসম্পূর্ণ যৌগকে সমীকরণসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. Y যৌগ থেকে কি জৈব এসিড প্রস্তুত করা সম্ভব – বিশ্লেষণ কর। ৪

৮. ★



- ক. নিষ্ক্রিয় গ্যাস কী? ১
- খ. OH⁻ একটি মূলক কেন? ২
- গ. পাত্রে দ্রবণের মোলার ঘনমাত্রা নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের দুইটি পাত্রে একত্রে মিশালে বিক্রিয়া তাপ সম্পর্কে আলোচনা কর। ৪

১৩. পাকস্থলীতে প্রোটিন পরিপাকের জন্য পরিমিত

pH কত?

- ক) 2.0 খ) 4.6
গ) 5.5 ঘ) 7.0

১৪. কোনটি মুদ্রা ধাতু?

- ক) Au খ) Hg
গ) Na ঘ) Zn

১৫. $\text{NaOH} + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{P}$ উৎপাদ—

- i. কাপের কাঁচার সোডা
ii. একটি লবণ
iii. এর জলীয় দ্রবণ ক্ষারকীয়
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৬. ★ কোনটির স্থূল সংকেত ও আণবিক সংকেত একই?

- ক) H_2O_2 খ) C_6H_6
গ) NH_3 ঘ) C_2H_2

১৭. EPT বলতে কী বুঝায়?

- ক) Emergency treatment plant
খ) Effluent treatment plant
গ) Environmental treatment plant
ঘ) Establishing treatment plant

১৮. ★ $\text{Al}(\text{OH})_3$ অধঃক্ষেপের বর্ণ কী?

- ক) সাদা খ) বাদামী
গ) নীল ঘ) সবুজ

১৯. শুষ্ক কোষে ক্যাথোড কি?

- ক) Zn দণ্ড
খ) MnO_2
গ) কার্বন দণ্ড
ঘ) NH_4^+

২০. K_2O_2 যৌগে অক্সিজেনের জারণ মান কত?

- ক) -2 খ) -1
গ) -4 ঘ) -3

২১. NaCl এর তড়িৎ বিশ্লেষণে—

- i. H_2 ক্যাথোডে উৎপন্ন হয়
ii. Cl_2 অ্যানোডে উৎপন্ন হয়
iii. Na ক্যাথোডে উৎপন্ন হয়
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ২২–২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও

HCl 500 mL 0.5 M		KOH 500 mL 0.1 M
পাত্র-A		পাত্র-B

২২. ★ A পাত্রে কী পরিমাণ HCl বিদ্যমান?

- ক) 9.125 g খ) 24.4 g
গ) 24.5 g ঘ) 36.5 g

২৩. ★ পাত্র দুইটিকে মিশালে কি বিক্রিয়া ঘটবে?

- ক) সংযোজন
খ) জারণ
গ) নন-রিডক্স
ঘ) হাইড্রেশন

২৪. ★ $2\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{FeCl}_3$; বিক্রিয়াটি একটি—

- i. সংযোজন
ii. জারণ-বিজারণ
iii. নন-রিডক্স

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২৫. ফসফেট মূলকের যোজনী কত?

- ক) 1 খ) 2
গ) 3 ঘ) 5

উত্তর	১	ঘ	২	খ	৩	ক	৪	ক	৫	ঘ	৬	ঘ	৭	ঘ	৮	ঘ	৯	গ	১০	গ	১১	ক	১২	ঘ	১৩	ক	
	১৪	ক	১৫	ঘ	১৬	গ	১৭	খ	১৮	ক	১৯	গ	২০	খ	২১	ক	২২	ক	২৩	গ	২৪	ক	২৫	গ			