

রসায়ন

সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড :

১	৩	৭
---	---	---

দ্রষ্টব্য : জান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে লক্ষ করো এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১. ► রসায়ন শিক্ষক শ্রেণিতে একটি হাইড্রোকার্বন নিয়ে আলোচনা করলেন যাতে কার্বনের সংখ্যা দুই এবং একটি দ্বিবন্ধন বিদ্যমান।

- ক. প্যারাফিন কাকে বলে? ১
- খ. অ্যারোমেটিক যৌগ বলতে কী বুঝ? ২
- গ. বর্ণিত যৌগের সাথে (i) Br₂ (ii) জলীয় KMnO₄ (iii) HCl এর বিক্রিয়া বর্ণনাসহ লিখ। ৩
- ঘ. বর্ণিত যৌগ থেকে কীভাবে ইথানোয়িক এসিড প্রস্তুত করবে? বিবরণ ও বিক্রিয়াসহ লিখ। ৪

২. ► ১০ম শ্রেণির ছাত্রী নাভিতা রসায়ন ক্লাসে নিচের ২টি পদার্থ সম্পর্কে জানলো। (i) টয়লেট ক্লিনার (ii) ইউরিয়া।

- ক. ভিনেগার কী? ১
- খ. HDPE এবং LDPE বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভিদ কীভাবে ২নং যৌগ থেকে পুষ্টি সংগ্রহ করে, ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. 'সমুদ্রের পানি থেকে ১নং পদার্থের মূল উপাদান প্রস্তুত করা যায়;— বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ► $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l)$

- ক. মোলারিটি কাকে বলে? ১
- খ. পানির খরতা বলতে কী বুঝ? ২
- গ. "উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন পদার্থ প্রকৃতিতে নানাভাবে দূষিত হয়।" ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. বিক্রিয়ায় উৎপন্ন যৌগের সাথে NaCl মিশিয়ে তড়িৎ বিশ্লেষণ ক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৪

৪. ▶ 100g ম্যাগনেসিয়াম ধাতুকে পর্যাপ্ত অক্সিজেনে পোড়ানো হল।
- ক. বিস্ফোরক পদার্থ কাকে বলে? ১
- খ. ব্যাপনের ২টি বৈশিষ্ট্য লিখ। ২
- গ. বর্ণিত প্রক্রিয়াতে কী পরিমাণ ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইড উৎপন্ন হবে? ৩
দেখাও।
- ঘ. বর্ণিত বিক্রিয়ায় জারণ ও বিজারণ যুগপৎ সংঘটিত হয়। প্রমাণ কর। ৪
৫. ▶ “পর্যায় সারণির ৩য় পর্যায়ে ৪টি মৌল বিদ্যমান।”
- ক. আইসোটোপ কাকে বলে? ১
- খ. রাদারফোর্ডের সারণির ২টি ত্রুটি লিখ। ২
- গ. বর্ণিত সারণির ২য় ও ৬ষ্ঠ মৌলের বন্ধন গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. “বর্ণিত পর্যায়ের সর্বদানে অবস্থিত মৌলটির পারমাণবিক ব্যাসার্ধ সবচেয়ে কম।” প্রমাণ কর। ৪
৬. ▶ $Zn + CuSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu$
- ক. যোজ্যতা ইলেকট্রন কাকে বলে? ১
- খ. সংযোজন ও ঘনীভবন পলিমারের ২টি পার্থক্য লিখ। ২
- গ. প্রদত্ত বিক্রিয়ায় 15g কপার পেতে হলে প্রয়োজনীয় Zn ধাতুর পরিমাণ নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. প্রদত্ত বিক্রিয়ার সাহায্যে একটি তড়িৎ কোষের গঠন ও ক্রিয়া কৌশল বর্ণনা কর। ৪

[বিশেষ দ্রষ্টব্য: সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রদত্ত বর্ণসম্মিলিত বৃত্তসমূহ হইতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১. কোনটিতে দ্বিবন্ধন আছে?

ক) C_2H_6	খ) C_3H_6
গ) C_2H_2	ঘ) C_4H_{10}
২. কোনটি পানিতে দ্রবণীয় ক্ষারক?

ক) Li_2O	খ) Al_2O_3
গ) ZnO	ঘ) $Zn(OH)_2$
৩. কোন ধাতুটি প্রকৃতিতে মুক্ত অবস্থায় পাওয়া যায়?

ক) Ca	খ) Al
গ) Zn	ঘ) Au
৪. ক্যালসিয়ামের যোজনী কত?

ক) 1	খ) 2
গ) 3	ঘ) 4
৫. কোন আইসোটোপ দ্বারা পৃথিবীর বয়স নির্ধারণ করা হয়?

ক) ^{32}P	খ) ^{14}C
গ) ^{60}Co	ঘ) ^{238}U
৬. Cu এর ৩য় শক্তিস্তরে কতটি ইলেকট্রন বিদ্যমান?

ক) 1	খ) 8
গ) 15	ঘ) 18
৭. LPG তে কার্বনের সংখ্যা—

ক) 1-4	খ) 5-10
গ) 11-14	ঘ) 15-21
৮. $CH_3CH_2OH \xrightarrow{|O|} A \xrightarrow{|O|} B$;

ক) C_2H_4	খ) CH_3CHO
গ) C_2H_6	ঘ) CH_3COOH
৯. 'B' যৌগটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—
 - i. পানিতে দ্রবণীয়
 - ii. অম্ল স্বাদযুক্ত
 - iii. 40% জলীয় দ্রবণ হলো ফরমালিন
 নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii	খ) i ও iii
গ) ii ও iii	ঘ) i, ii ও iii
১০. A যৌগটির শনাক্তকরণে ব্যবহৃত হয় না—

ক) ক্ষারীয় সিলভার নাইট্রেট দ্রবণ
খ) ফেলিং দ্রবণ
গ) টলেন বিকারক
ঘ) নেসলার দ্রবণ
১১. পানির অণুতে শতকরা কতভাগ হাইড্রোজেন বিদ্যমান?

ক) 11.11%	খ) 32.65%
গ) 63.32%	ঘ) 88.89%
১২. জিংক ফসফেটের সংকেত—

ক) $ZnPO_3$	খ) $Zn_3(PO_3)_2$
গ) Zn_3P_2	ঘ) $Zn_3(PO_4)_2$
১৩. অ্যাভোগ্যাডোর সংখ্যার মান কত?

ক) 5.02×10^{23}	খ) 6.02×10^{23}
গ) 1.67×10^{23}	ঘ) 9.11×10^{23}
১৪. তুঁতের সংকেত—

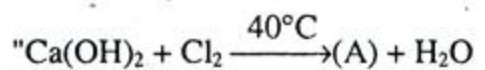
ক) $CuSO_4 \cdot 5H_2O$
খ) $ZnSO_4 \cdot 5H_2O$
গ) $FeSO_4 \cdot 5H_2O$
ঘ) $CuSO_4$
১৫. 4g হাইড্রোজেন কত গ্রাম অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করবে?

ক) 8g	খ) 16g
গ) 32g	ঘ) 64g
১৬. বাংলাদেশের কোন জেলাতে পরিত্যক্ত ব্যাটারি থেকে সীসা সংগ্রহ করা হচ্ছে?

ক) গাজীপুর
খ) ঢাকা
গ) ফরিদপুর
ঘ) পাবনা
১৭. কোনটি সোডা অ্যাশ?

ক) NaOH	খ) Na_2CO_3
গ) $NaHCO_3$	ঘ) NaCl

নিচের বিক্রিয়ার আলোকে ১৮ ও ১৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৮. 'A' হল—

- ক সাবান
খ ডিটেরজেন্ট
গ বেকিং পাউডার
ঘ ব্লিচিং পাউডার

১৯. 'A' এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. জীবাণুনাশক
ii. পরিষ্কারক সামগ্রী
iii. বিরঞ্জক পদার্থ
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২০. পানির অণুতে কতটি মুক্তজোড় ইলেকট্রন থাকে?

- ক 1 খ 2
গ 3 ঘ 4

২১. NaOH এর সেমি মোলার 1 লিটার দ্রবণে কতটুকু দ্রব আছে?

- ক 10g খ 20g
গ 40g ঘ 40g

২২. কোনটি অধাতু হলেও বিদ্যুৎ পরিবহন করতে সক্ষম?

- i. C
ii. Si
iii. P

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩. CuSO₄ এর সালফারের জারণ সংখ্যা—

- ক +2 খ +3
গ +4 ঘ +6

২৪. Cl-Cl বন্ধনশক্তি—

- ক 244kJ খ 314kJ
গ 431kJ ঘ 435kJ

২৫. ডেনিয়েল কোষে ধনাত্মক প্রাপ্ত—

- ক Cu খ Zn
গ Zn²⁺ ঘ Cu²⁺

২৬. Li- আয়ন ব্যাটারিতে কোনটি ব্যবহৃত হয়?

- ক CoO₂ খ PbO₂
গ Hg₂O ঘ MnO₂

২৭. দেহ ত্বকের আদর্শ pH?

- ক 2 খ 5.5
গ 6.5 ঘ 8

২৮. জিপসামের সংকেত?

- ক CaSO₄
খ CaSO₄.2H₂O
গ CuSO₄.2H₂O
ঘ CaCl₂

২৯. কোনটি কার্বন বিজারণ পদ্ধতিতে নিষ্কাশন করা হয়?

- ক Al খ Fe
গ K ঘ Ca

৩০. ¹³¹I কোন রোগের প্রতিষেধক?

- ক লিউকোমিয়া খ গলগন্ড
গ টিউমার ঘ জন্ডিস

৩১. কোনটির আকার সবচেয়ে কম?

- ক Na খ Cl
গ Si ঘ S

৩২. 0.25 mole NaOH = কত গ্রাম?

- ক 10g খ 20g
গ 40g ঘ 80g

৩৩. LiAlH₄ যৌগে হাইড্রোজেনের জারণ সংখ্যা—

- ক - $\frac{1}{2}$ খ + $\frac{1}{2}$
গ -1 ঘ +1

৩৪. ইথানোয়িক এসিডের সংকেত?

- ক CH₃COOH
খ HCOOH
গ CH₃CH₂COOH
ঘ C₆H₅COOH

৩৫. ফ্লোরোফরম এর সংকেত?

- ক CH₃Cl
খ CHCl₃
গ CH₂Cl₂
ঘ CCl₄

১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০
২১	২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০	৩১	৩২	৩৩	৩৪	৩৫					