

# কাজেম আলী স্কুল এন্ড কলেজ

২য় মূল্যায়ণ পরীক্ষা-২০২১

দ্বাদশ শ্রেণি

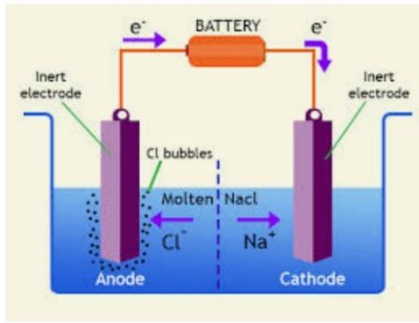
রসায়ন ২য় পত্র (১৭৭)

সময়-১ঘন্টা ৩০ মিনিট

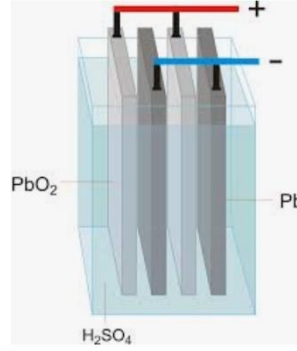
পূর্ণমাণ-৫০

## সৃজনশীল অংশ-৩০

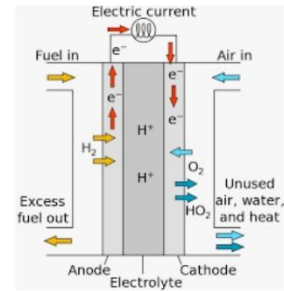
১।



১নং



২নং



৩নং

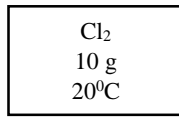
ক. SOFC কী?

খ. সিলভারের তড়িৎ রাসায়নিক তুল্যাংক  $0.001118\text{gC}^{-1}$  বলতে কী বুঝায়?

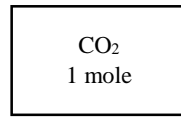
গ. ১নং সেলে 60 min ধরে 0.1 বিদ্যুৎ চালনায় ক্যাথোডে কী পরিমাণ ধাতু জমা হবে?

ঘ. ২নং কোষের ডিসচার্জিং বিক্রিয়াগুলো লিখ এবং ২নং ও ৩নং কোষসমূহের মধ্যে কোনটি অধিক পরিবেশ বান্ধব? বিশ্লেষণ কর।

২।



1 নং পাত্র



2 নং পাত্র

ক. আইসোথার্ম রেখা কী?

খ. CFC-11 কীভাবে ওজোনস্তর ধ্বংস করে?

গ. 1 নং পাত্রের গ্যাসটির গতিশক্তি কত হবে?

ঘ. কোন তাপমাত্রায় উভয় গ্যাসের RMS বেগ সমান হবে? গাণিতিক যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর।

৩। কতিপয় ধাতুর জারণ বিভবের মান দেওয়া হলো-

$$\text{Ni}/\text{Ni}^{2+} = + 0.25 \text{ V} \dots\dots(\text{i})$$

$$\text{Ag}/\text{Ag}^+ = - 0.799 \text{ V} \dots\dots(\text{ii})$$

$$\text{Zn}/\text{Zn}^{2+} = + 0.76 \text{ V} \dots\dots(\text{iii})$$

ক. ফ্যুয়েল সেল কী?

খ. প্রমাণ হাইড্রোজেন তড়িৎদ্বারকে মূখ্য বা প্রাইমারী নির্দেশক তড়িৎদ্বার বলা হয় কেন?

গ. (i) নং ও (ii) নং দ্রবণকে লবণসেতু দ্বারা যুক্ত করলে গঠিত কোষের তড়িৎচালক শক্তি নির্ণয় কর।

ঘ. (i) নং দ্রবণ, দীর্ঘকালীন Ag এবং Zn ধাতু নির্মিত কোন পাত্রে সংরক্ষণ করা যাবে? গাণিতিকভাবে মূল্যায়ন কর।

১। কোনটি গ্রাহামের সূত্র?

ক.  $r_1\sqrt{M_2} = r_2\sqrt{M_1}$  খ.  $r \propto \frac{1}{M}$

গ.  $r_1\sqrt{M_1} = r_2\sqrt{M_2}$  ঘ.  $r \propto \sqrt{M}$

২। 17°C তাপমাত্রায় এক মোল N<sub>2</sub> এর গতিশক্তি কত?

ক. 5936.36 J খ. 5936.16 J

গ. 3616.59 J ঘ. 3606.59 J

৩। স্থির তাপমাত্রায় rms বেগের সঠিক ক্রম কোনটি?

ক. CO<sub>2</sub><H<sub>2</sub><N<sub>2</sub> খ. CO<sub>2</sub><N<sub>2</sub><H<sub>2</sub>

গ. H<sub>2</sub><N<sub>2</sub><CO<sub>2</sub> ঘ. N<sub>2</sub><CO<sub>2</sub><H<sub>2</sub>

৪। CO<sub>2</sub> এর সন্ধি তাপমাত্রা কত?

ক. -31.1°C খ. 31.1°F

গ. 31.1°C ঘ. -31.1°F

৫। CFC-12 এর সংকেত কোনটি?

ক. CHClF<sub>2</sub> খ. CF<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>

গ. CF<sub>3</sub>Cl ঘ. CFCI<sub>3</sub>

৬। HSO<sub>4</sub><sup>-</sup> আয়নের অনুবন্ধী এসিড কোনটি?

ক. HSO<sub>4</sub><sup>2-</sup> খ. H<sub>2</sub>O

গ. SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> ঘ. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

৭। স্টেরেজ ব্যাটারির মাধ্যম কোন ভারী ধাতুটি খাদ্য শৃঙ্খলে প্রবেশ করে?

ক. ক্যাডমিয়াম খ. আর্সেনিক

গ. লেড ঘ. ক্রোমিয়াম

৮। গ্যাস সিলিভারজাত করার মূলনীতি হলো-

i. আন্তঃআণবিক আকর্ষণ বল বৃদ্ধি

ii. তাপমাত্রা হ্রাস

iii. উচ্চ চাপ প্রয়োগ

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii

গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৯। তড়িৎ রাসায়নিক সক্রিয়তা সিরিজে নিম্নের কোনটি সঠিক?

ক. Al>Ni খ. Zn>Mg

গ. Fe>Na ঘ. Cu>Sn

১০। Pt, H<sub>2</sub>/H<sup>+</sup> এর সাথে কোনটি অ্যানোড হিসাবে উপযুক্ত?

ক. Zn<sup>2+</sup>/Zn খ. Ag<sup>+</sup>/Ag

গ. Cu<sup>2+</sup>/Cu ঘ. Hg<sub>2</sub><sup>2+</sup>/Hg

১১। সিলভার নাইট্রেট দ্রবণের মধ্য দিয়ে 1.2A বিদ্যুৎ কতক্ষণ চালনা করলে ক্যাথোডে 1.61g সিলভার জমা হবে?

ক. 40 মিনিট খ. 30 মিনিট

গ. 25 মিনিট ঘ. 20 মিনিট

১২। নিচের সবচেয়ে কম সক্রিয় ধাতু কোনটি?

ক. গোল্ড খ. প্লাটিনাম

গ. সিলভার ঘ. ক্রোমিয়াম

১৩। মুখ্য নির্দেশক তড়িৎদ্বার হিসেবে ব্যবহৃত হয় কোনটি?

ক. প্রমাণ হাইড্রোজেন তড়িৎদ্বার

খ. ক্যালোমেল তড়িৎদ্বার

গ. গ্লাস তড়িৎদ্বার

ঘ. ক্যাডমিয়াম তড়িৎদ্বার

#নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

Zn(s)/Zn<sup>2+</sup>(aq) E<sup>0</sup> = +0.76 V

Fe(s)/Fe<sup>2+</sup>(aq) E<sup>0</sup> = +0.44 V

Cu(s)/Cu<sup>2+</sup>(aq) E<sup>0</sup> = -0.34 V

তড়িৎদ্বার তিনটি দ্বারা গঠিত দুটি কোষ হলো-

Zn(s)/Zn<sup>2+</sup>(aq) || Fe<sup>2+</sup>(aq)/Fe(s)

Zn(s)/Zn<sup>2+</sup>(aq) || Cu<sup>2+</sup>(aq)/Cu(s)

১৪। গঠিত কোষসমূহ কোন তড়িৎদ্বার হতে ধনাত্মক আয়ন দ্রবণে প্রবেশ করবে?

ক. Cu(s)/Cu<sup>2+</sup>(aq) এবং Fe(s)/Fe<sup>2+</sup>(aq)

খ. Cu(s)/Cu<sup>2+</sup>(aq)

গ. Fe(s)/Fe<sup>2+</sup>(aq)

ঘ. Zn(s)/Zn<sup>2+</sup>(aq)

১৫। কোষ দুটিতে কোষ বিভবের মান যথাক্রমে-

ক. +1.20V, +0.42V খ. +0.32V, +0.42V

গ. +0.32V, +1.10V ঘ. -0.32V, -0.10V

১৬। Cu এর তড়িৎ রাসায়নিক তুল্যাঙ্ক-

ক. 0.000329 খ. 0.00329

গ. 0.03290 ঘ. 0.32900

১৭। তড়িৎ বিশ্লেষ্য দ্রবণের তাপমাত্রা প্রতি ডিগ্রী বৃদ্ধিতে পরিবাহিতা কত বৃদ্ধি পায়?

ক. 1-2% খ. 2-3%

গ. 2-4% ঘ. 4-5%

১৮। তড়িৎ বিশ্লেষণকালে কোনটি আগে চার্জমুক্ত হবে?

ক. Cu<sup>2+</sup> খ. H<sup>+</sup>

গ. Pb<sup>2+</sup> ঘ. Na<sup>+</sup>

১৯। কোষের e.m.f নির্ণয়ের সূত্র কোনটি?

ক. E<sub>cell</sub> = E<sub>anode(ox)</sub> - E<sub>cathode(ox)</sub>

খ. E<sub>cell</sub> = E<sub>cathode(ox)</sub> - E<sub>anode(ox)</sub>

গ. E<sub>cell</sub> = E<sub>anode(Red)</sub> - E<sub>cathode(Red)</sub>

ঘ. E<sub>cell</sub> = E<sub>anode(ox)</sub> + E<sub>cathode(ox)</sub>

২০। ফ্লোরিনের প্রমাণ বিজারণ বিভবের মান কত?

ক. -2.87V খ. +2.87V

গ. +1V ঘ. -1V