



FST CHEMISTRY -09 solution

1. আদর্শ পানির TDS এর পরিসীমা কত?

What is the range of total dissolve solids (TDS) in ideal water?

Ans: 500 mgL⁻¹

2. ক্রোমিক এসিড দ্বারা কাঁচপাত্র পরিষ্কার করার সময় কোন ধরনের বিক্রিয়া ঘটে?

What kind of chemical reaction occurs when cleaning glassware with chromic acid?

Ans: জারণ-Oxidation

3. নমুনা পানিতে DO এর মান 6 ppm হলে প্রতি 100 kg পানিতে DO এর পরিমাণ কত গ্রাম?

If the DO (Dissolved Oxygen) level in a water sample is 6 ppm, what is the quantity of DO in grams per 100 kg of water?

Ans: 0.6

4. একটি অজ্ঞাত গ্যাসের ব্যাপন হার অ্যামোনিয়া গ্যাসের ব্যাপন হারের 2.92 গুণ হলে গ্যাসটির আণবিক ভর কত?

If the rate of diffusion of an unknown gas is 2.92 times the rate of diffusion of ammonia gas, what is the molecular mass of the unknown gas?

Ans: 1.99

5. হাইড্রোজেন গ্যাসের ব্যাপনের হার কোনো একটি গ্যাসের ব্যাপনের হারের ৬ গুণ। গ্যাসটির আণবিক ভর কত?

The rate of diffusion of hydrogen gas is 6 times the rate of diffusion of another gas. What is the molecular mass of the other gas?

Ans: 72 g/mol

6.প্রমাণ তাপমাত্রা ও চাপে 22.4L O₂ তৈরী করতে কত গ্রাম পটাশিয়াম ক্লোরেট লাগবে?

How many grams of potassium chlorate are required to produce 22.4 liters of O₂ at standard temperature and pressure?

Ans:81.73 g

7.35°C তাপমাত্রায় 2g CO₂ অণুর গতিশক্তি কত?

(R আদর্শ ধ্রুবক)

What is the kinetic energy of 2 grams of CO₂ molecules at a temperature of 7.35°C?

,(R is the ideal gas constant)

Ans:21R

8.প্রমাণ চাপ ও তাপমাত্রায় একটি গ্যাসের আয়তন 0.5m³, 2 atm চাপে কত °C তাপমাত্রায় গ্যাসটির আয়তন দ্বিগুন হবে?

A gas has a volume of 0.5 m³ at standard pressure and temperature. At what temperature in °C will the volume of the gas double when the pressure is 2 atm?

Ans:819° C

9.প্রমাণ অবস্থায় 44800cc হাইড্রোজেন গ্যাসের ওজন কত হবে?

What will be the weight of 44800cc of hydrogen gas at standard temperature and pressure (STP)?

Ans:4g

10.বায়ুতে CFC এর পরিমাণ কত?

What is the amount of CFC in the air?

Ans:14%

11.সমআয়তন পাত্রে নিচের কোন গ্যাসটির আংশিক চাপ সর্বাধিক?

Which of the following gases will have the highest partial pressure in an equal volume container?

Ans:8g He

12.অনুবন্ধি এসিড-ক্ষারক যুগলের সঠিক উদাহরণ কোনটি?

Which of the following is a correct example of a conjugate acid-base pair?

Ans:H₂O : H₃O⁺

13.একটি জ্বালানী গ্যাসের সিলিন্ডারে 27°C তাপমাত্রা ও 1atm চাপে প্রোপেন গ্যাস ভর্তি আছে। দুর্ঘটনাবশত সংরক্ষণাগারে তাপমাত্রা 177°C হয়ে গেলে সিলিন্ডারটির অভ্যন্তরীণ চাপ কত torr হবে?

A fuel gas cylinder is filled with propane gas at 27°C and 1atm pressure. What will be the internal pressure of the cylinder if the temperature in the conservatory accidentally rises to 177°C?

Ans:1140

14. হাইড্রোজেন গ্যাসের ব্যাপনের হার কোনো একটি গ্যাসের ব্যাপনের হারের ৬ গুণ।
গ্যাসটির আণবিক ভর কত?

The rate of diffusion of hydrogen gas is 6 times that of another gas. What is the molecular mass of the other gas?

Ans: 72 g/mol

15. আদর্শ পানির DO এর পরিসীমা কত?

What is the range of DO in ideal water?

Ans: 4-6 mgL⁻¹

16. একটি পাত্রে 27°C তাপমাত্রায় 1 atm চাপে কিছু CO₂ গ্যাস আছে। গ্যাসটির ঘনত্ব কত
g.L⁻¹?

16. A container contains some CO₂ gas at 1 atm pressure at 27°C. What is the density of the gas in g.L⁻¹?

Ans: 1.786

17. গাড়ির কালো ধোঁয়ায় উপস্থিতি বিষাক্ত গ্যাস?

What is the poisonous gas present in black vehicle exhaust?

Ans: CO

18. 20g পানিতে 10g NaCl মেশালে NaCl এর মোল ভগ্নাংশ কত?

What is the mole fraction of NaCl when 10g of NaCl is dissolved in 18.20g of water?

Ans: 0.133

19. 30° C তাপমাত্রায় ও 740 mm(Hg) চাপে 0.96g একটি গ্যাস 300 mL আয়তন দখল
করে। গ্যাসটির আণবিক ভর কত?

A gas of mass 0.96g occupies a volume of 300 mL at a temperature of 30°C and a pressure of 740 mm Hg. Calculate the molecular mass of the gas.

Ans: 81.66

20.

স্থির তাপমাত্রায় ও 1 atm চাপে কোনো নির্দিষ্ট ভরের অক্সিজেন গ্যাসের আয়তন 4.15 L হয়।
ঐ অক্সিজেন গ্যাসের চাপ বৃদ্ধি করে 3 atm করা হল। তখন ঐ গ্যাসের আয়তন কত হবে?

A certain mass of oxygen gas occupies a volume of 4.15 liters at a constant temperature and 1 atm pressure. If the pressure of the oxygen gas is increased to 3 atm, what will be the new volume of the gas?

Ans: NONE

(1.26 L, 2.26 L, 3.26 L, 20.

21. ফটোকেমিক্যাল স্মোগ তৈরিতে কোন বায়ুদূষক ভূমিকা রাখে না?

Which air pollutant does not play a role in the formation of photochemical smog?

Ans: CFC

22. কোন অক্সাইডটি অম্লীয়? Which oxide is acidic?

Ans:CO₂

23.H₂+ 1/2 O₂ → H₂O; এই জারণ বিক্রিয়ায় কি পরিমাণ বিদ্যুৎ প্রয়োজন?

H₂ + ½ O₂ → H₂O; how much electricity is required for this oxidation reaction?

Ans:19300 কুলম্ব

24.রান্নার সিলিন্ডারে কোনটি ব্যবহৃত হয়?

Which of the following is used in cooking gas cylinders?

Ans:বিউটেন ও প্রোপেন(Butane and propane)

25.ক্যালোমেল তড়িৎদ্বারে কোনটি ব্যবহৃত হয়?

Which substance is used in the calomel electrode?

Ans:Hg₂Cl₂

26.ব্রাইনকে তড়িৎ বিশ্লেষণ করলে কী উৎপন্ন হয়?

What is produced when brine is electrolyzed?

Ans:NaOH

27.বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার নির্দেশিকা অনুযায়ী পানীয় জলে আর্সেনিকের নিরাপদ মাত্রা কত?

According to WHO guidelines, what is the safe limit of arsenic in drinking water?

Ans:0.001 mg/L

28.1.032g O₂ এবং 0.573g CO₂ এর মিশ্রনের CO₂ এর মোল ভগ্নাংশ কত?

If a mixture contains 1.032 g of O₂ and 0.573 g of CO₂, what is the mole fraction of CO₂?

Ans:0.287

29.বজ্রপাতের সময় বায়ুমন্ডলের কোন গ্যাসটি সক্রিয় হয়?During lightning, which gas in the atmosphere becomes active?

Ans:N₂

30.18°C তাপমাত্রায় 0.8 atm চাপে একটি গ্যাসের ঘনত্ব 2.25gL⁻¹ হলে এর আণবিক ভর কত?If the density of a gas is 2.25 g L⁻¹ at 18°C and 0.8 atm pressure, what is its molecular mass?

Ans:67.11 g mol⁻¹

