Chemistry Supper Suggestion

১। কার্বন টেট্রাক্লোরাইডের উপস্থিতিতে ব্রোমিনের ইথিলিনের সাথে বিক্রিয়া করবে।

২। পারঅক্সাইডের উপস্থিতিতে প্রোপিলিন হাইড্রোক্লোরিক এসিডের সাথে বিক্রিয়া করবে।

৩। জিংক সালফেট দ্রবণে অতিরিক্ত কস্টিক সোডা যোগ করলে।

৪। শীতল ও পাতলা কস্টিক সোডা দ্রবণে ক্লোরিন চালনা করলে।

৫। এবসলিউড অ্যালকোহল ও অ্যাজিওট্রপিক মিক্সার কি?

৬। নিচের জৈব যৌগের নাম লেখ।

(ক) CH3Cl (খ) CH2OH-CH2OH (গ) CH3-C(CH3)2-CH3 (ঘ) CHC-CCH

৭। 1% NaOH দ্রবণে PH নির্ণয় কর।

৮। নিচের সংকর দুইটির রাসায়নিক উপাদান ও ব্যবহার লিখ। (ক) White gold (খ) Gunmetal

৯। সম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন কেন ভাল জ্বালানী হিসাবে কাজ করে?

১০। ইউরেনিয়ামের আইসোটোপ কয়টি ও কি কি? উত্তরঃ **U234; U235; U238;**

১১। নিম্নে বর্ণিত আক্সি-এসিড সমূহকে তাদের শন্তির ক্রমনুসারে সাজাও? HClO, HClO4, H2SO3, HNO3, H2SO4, HNO2

১২। শুষ্ক HCl গ্যাস শুকনো লিটমাস কাগজের রং পরিবর্তন করতে পারে না কেন?

১৩। 3.60M সালফিউরিক এসিড দ্রবণের ঘনত্ব যা 29% H2SO4 এর ভরের সমান, সেই ঘনত্ব কত?

১৪। 4Fe + 3O2 2Fe2O3 একটি জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া, যার জন্য একটি অর্ধ-বিক্রিয়া লিখ এবং আরও জারণ-বিজারণ সনাক্ত কর।

১৫। এমন তিনটি যৌগিক পদার্থের ফর্মুলা ও নাম লিখ যার প্রত্যেকটিতে নিম্নের মৌলগুলোর অন্ততঃ তিনটি মৌল উপস্থিত থাকে H, O, Na, S, P.

১৬। নিচের যৌগগুলোর রাসায়নিক সংকেত লিখ? (ক) ডলোমাইট (Dolomite) (খ) ফ্রাংকলিনাইট (Franklinite) (গ) কপার পাইরাইটস (Copper pyrites)

১৭। সালফিউরিক এসিড এবং ইথানলের শিল্পোৎপাদনে ব্যবহৃত অনুঘটকের নাম লিখ।

১৮। নিচের যৌগগুলো কোন পরিবারের অন্তর্ভুক্ত? (ক) CH3COOH (খ) CH3CH2OCH3 (গ) CH3CCH (ঘ) CH3CH2CONH2

১৯। একটি অঞ্চলের বৃষ্টির পানির P**H** এর মান 4.82। বৃষ্টির পানির [H**+**] গণনা কর।

২০। নিম্নলিখিত আকরিকের রাসায়নিক সংকেত লিখ।

(ক) Franklinite (খ) Felsper (গ) Malachonite (ঘ) Limonite

২১। 100mL দ্রবণে 5.30g Na2CO3 দ্রবণীয় থাকলে দ্রবণটির মোলারিটির মান বের কর।

২২। নিম্নলিখিত যৌগগুলোর মধ্যে কোন ধরনের বন্ধন উপস্থিত?

(ক) C2H4 (খ) MgO (গ) COCl2

২৩। নিম্নলিখিত সংকরগুলোর রাসায়নিক উপাদান ও দুইটি করে ব্যবহার উল্লেখ কর।

(ক) German Silver (জার্মান সিলভার) (খ) Duralumin (ডুরালুমিন)

২৪। নিম্নলিখিত সংকরগুলোর রাসায়নিক উপাদান ও দুইটি করে ব্যবহার উল্লেখ কর।

(ক) German Silver (জার্মান সিলভার) (খ) Duralumin (ডুরালুমিন)

২৫। ক্লোরিন ও পানির বিক্রিয়ায় কি কি উৎপন্ন হয়?

২৬। সমযোজী বন্ধনে পরমাণুগুলো ইলেকট্রন শেয়ার করে কেন?

২৭। বৈদ্যুতিক ইন্সুলেটর প্রয়োজন কেন?

২৮। 1.0 লিটার পানিতে 3.0g Na2SO4 দ্রবীভূত করলে দ্রবণে S এর ঘনমাত্রা কত?

২৯। 1.0 লিটার পানিতে 3.0g Na2SO4 দ্রবীভূত করলে দ্রবণে S এর ঘনমাত্রা কত?

৩০। আদর্শ উষ্ণতা ও চাপে একটি গ্যাসের ঘনত্ব 35। -730C তাপ এবং স্থির চাপে গ্যাসটির ঘনত্ব কত?

৩১। 20.0 mL এর 0.245M H2SO4 দ্রবণকে প্রশমিত করতে কত mL এর 0.610M NaOH দ্রবণ প্রয়োজন?

৩২। ফরমিক এসিড এবং এসিটিক এসিডের সংকেত লিখ এবং তাদের উৎসগুলোও উল্লেখ কর।

৩৩। নিম্নোক্ত যৌগসমূহের রাসায়নিক বন্ধন লিখ । Cl2, NaCl, N, CO2

৩৪। নিম্নোক্ত যৌগসমূহের রাসায়নিক সংকেত লিখ । (ক) Acid chlorite (এসিড ক্লোরাইড) (খ) Lead glass (লেড কাঁচ) (গ) Sodium pyroantimonate (সোডিয়াম পাইরোঅ্যান্টিমোনেট) (ঘ) Niter (নাইটার).

৩৫। নিম্নোক্ত বিক্রিয়াগুলো সম্পন্ন করে সমতা করণ কর। (ক) KMnO4 দ্রবণে SO2 গ্যাস চালনা করলে? (খ) স্টোনাস ক্লোরাইড ও ফেরিক ক্লোরাইডের মধ্যে বিক্রিয়া?

৩৬। 8.66g KClO3 কে উত্তপ্ত করলে কত লিটার অক্সিজেন পাওয়া যাবে?

৩৭। পেটা লোহা, স্টীল ও ঢালাই লোহায় কার্বনের পরিমাণ কত?

৩৮। নিম্নোক্ত যৌগসমূহের রাসায়নিক সংকেত লিখ । (ক) Spigel (স্পাইজেল) (খ) Diaspore (ডায়াস্পার) (গ) Magnetite (ম্যাগনেটাইট)

৪০। 1000C তাপমাত্রা ও 1.0526 atm চাপে গ্যাসের ঘনত্ব বাহির কর।

৪১। নিম্নোক্ত মৌলগুলোর প্রতীকসহ ধাতু, অধাতু, ও অপধাতু নির্ণয় কর।

(ক) Radon (রেডন) (খ) Tin (টিন) (গ) Germanium (জার্মেনিয়াম) (ঘ) Sn (অ্যান্টিমনি)

৪২। তিনটি ফ্রিয়ন গ্যাসের নাম ও সংকেত লিখ?

৪৩। 15 গ্রাম Na2CO3 কে সম্পূর্ণরুপে প্রশমিত করতে কত গ্রাম HCl লাগবে?

৪৪। পর্যায় সারণিতে শেষের নতুন **4** সদস্যের নাম লিখ?

(ক) 113-Nh (Nihonium) (খ) 115-Mc (Moscovium) (গ) 117-Ts (Tennessine) (ঘ) 118-Og (Oganesson)

৪৫। ড্রাই আইস কি?

৪৬। অলিফিন (অ্যালকিন) কেন উপযুক্ত মনোমার হিসাবে ব্যবহৃত হয়?

৪৭। 225g বেনজিন (C6H6) এ 5gm টলুইন (C7H8) দ্রবীভূত হয়। দ্রবণটির মোলারিটি কত?

৪৮। নিম্নোক্ত যৌগসমূহের রাসায়নিক সংকেত ও নাম লিখ । (ক) Gammaxene. (খ) Testing Salt.

৪৯। অধাতুর দুইটি উদাহরণ দাও?

৫০। গ্যালেনা কি?

৫১। DDT এবং TNT রাসায়নিক নাম এবং গাঠনিক সংকেত লিখ?

৫২। 25.8L গ্যাসের চাপ 690 torr এবং 170C তাপমাত্রা । যদি গ্যাসটির চাপ পরিবর্তন হয়ে 1.85atm এবং তাপমাত্রা 345K হয়, তাহলে গ্যাসের আয়তন কত হবে?

৫৩। 2.5% NaOH দ্রবণে PH নির্ণয় কর?

৫৪। হাইড্রোজেনের আইসোটোপগুলো কি কি?

৫৫। কেন অলিফিনস (অ্যালকিনস) পলিমার বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে উপযুক্ত মনোমার হিসাবে ব্যবহৃত হয়?

৫৬। জারণ সংখ্যা বের কর? (ক) **Cr** in CrO2Cl2 and (খ) **S** in S2

৫৭। 6.50g চুনাপাথর ও HCl এর বিক্রিয়ার ফলে 350C তাপে ও 745 mm Hg চাপে 1.30L CO2 গ্যাস পাওয়া গেল। চুনাপাথরে CaCO3 এর শতকরা পরিমাণ বাহির কর।

৫৮। বিভিন্ন পলিমারের ধরণ বিভিন্ন কেন?

৫৯। নিচের যৌগগুলির রাসায়নিক সংকেত লিখ? (ক) Green Vitriol (খ) Calamine (গ) Venadium (**V**) Oxide.

৬০। 4500C ও 723 mm Hg চাপে যখন 3.2g সালফারকে বাষ্পায়িত করা হয়, তখন বাষ্প 780 mL আয়তন দখল করে। প্রদত্ত শর্তবলিতে সালফারের আণবিক সংকেত কি হবে? (S=**32**)

৬১। 25mL 2M HCl এবং 50 mL 0.25M H2SO4 এর মিশ্রণকে 0.25M NaOH দ্রবণ দ্বারা প্রশমিত করতে কত mL NaOH দ্রবণের প্রয়োজন হবে?

৬২। 100mL পানিতে 3.6510-5g HCl দ্রবীভূত করা হল দ্রবণটির P**H** নির্ণয় কর?

৬৩। Na2CO3 এর জলীয় দ্রবণ ক্ষারীয়-ব্যাখ্যা কর।

৬৪। একটি দ্রবণের PH হল 4.0। উক্ত দ্রবণের (ক) হাইড্রোজেন আয়নের গাঢ়ত্ব এবং (খ) হাইড্রোক্সাইড আয়নের গাঢ়ত্ব কত?

৬৫। 8.15g বিশুদ্ধ জিংক অক্সাইড (ZnO) থেকে কার্বন বিজারণ পদ্ধতির মাধ্যমে কি পরিমাণ বিশুদ্ধ জিংক পাওয়া যাবে?

৬৬। একটি ফ্লাক্স 1.5 atm চাপ সহ্য করতে পারে। ইহাকে 7℃ তাপমাত্রা ও 1800 mm চাপে ক্লোরিন দ্বারা পূর্ণ করা হল। ক্লোরিন পূর্ণ ফ্লাক্সটিকে উত্তপ্ত করতে থাকলে কত তাপমাত্রায় উহা ফেটে যাবে?

৬৭। নিচের যৌগগুলোর রাসায়নিক সংকেত লিখঃ (ক) Potassium ferrocyanide (পটাসিয়াম ফেরোসায়ানাইড) (খ) Chili saltpeter (চিলি সল্টপিটার)

৬৮। নাইট্রোজেনের একটি অক্সাইডের আনবিক ওজন 30। উক্ত যৌগের একটি অণুতে মোট কতগুলি ইলেক্ট্রন আছে তা বের কর।

৬৯। 10% Na2CO3 দ্রবণের মোলারিটি কত?

৭০। পানির আনবিক ওজন হতে উহার একটি অণুর ওজন নির্ণয় কর।

৭১। মনে কর, সূর্যের কেন্দ্রে যে গ্যাস আছে তাদের গড় আনিবক ভর, ঘনত্ব এবং চাপ যথাক্রমে 5.6 g/mol, 1.05 kg/m³এর 1.1**×**1010 N/m²। সূর্যের কেন্দ্রের তাপমাত্রা গণনা কর।

৭২। নিচের যৌগগুলোর রাসায়নিক সংকেত লিখঃ (ক) Sodium Cobaltinitite (সোডিয়াম কোবান্টিনাইট্রাইট) (খ) Crom alum (ক্রোম অ্যালাম) (গ) Copper pyrite (কপার পাইরাইট) (ঘ) White vitriol (হোয়াইট ভিট্রিয়ল)

৭৩। 15°C তাপমাত্রায় এবং 750 mm Hg চাপে একটি গ্যাস পানিতে সংগ্রহ করা হলে 100 mL. আয়তন ধারণ করে। ঐ একই পরিমাণ গ্যাস 5°C তোপমাত্রায় এবং 760 mm Hg চাপে 92 mL. আয়তন ধারণ করে। জলীয় বাষ্পের চাপ নির্ণয় কর।

৭৪। নিচের যৌগগুলির রাসায়নিক সংকেত লিখঃ (ক) Malachonite (ম্যালাকোনাইট) (খ) Zincite (জিনকাইট) (গ) Sylvine (সিলভাইন) (ঘ) Limonite (লিমোনাইট)

৭৫। একটি HCl দ্রবণের PH 2। এক লিটার উক্ত দ্রবণে কি পরিমাণ HCl আছে, তা নির্ণয় কর।

**বিক্রিয়াঃ**

১। নিচের বিক্রিয়াগুলো সম্পূর্ণ করঃ (ক) CH3I + Na **?**

(খ) HC CH + HBr  **?** (গ) CH3CH2OH  **?**  (ঘ) CH3MgI + H2O  **?**

২। নিচের বিক্রিয়াগুলো সম্পূর্ণ করঃ (ক) Cl2O7 + NaOH **?** (খ) P2O5 + NaOH  **?** (গ) B2O3 + HF  **?**

৩। নিচের বিক্রিয়াগুলোতে A এবং B সনাক্তকরণ ও নামকরণ করঃ

CH2 = CH2  + O2  **A**  **B**

৪। প্রোপিলিনের সঙ্গে নিম্নসমূহের বিক্রিয়া সমীকরণসহ বর্ণনা করঃ (ক) HCl (খ) Dilute cold KMnO4

৫। নিম্নের বিক্রিয়া সমতাকরণসহ করঃ (ক) Ca(OH)2 + Cl2 ? (খ) CH CH  **?**

৬। নিচের বিক্রিয়াগুলো সম্পূর্ণ করঃ (ক) 2-বিউটানলের সাথে ওজন বিক্রিয়া করে? (খ) 1700C উষ্ণতায় ইথানল গাঢ় H2SO4 এর সাথে বিক্রিয়া করে। (ঘ) ফেরিক ক্লোরাইড দ্রবণে

হাইড্রোজেন সালফেট গ্যাস চালনা করলে।

৭। সমতাকরণসহ নিচের বিক্রিয়াগুলো সম্পূর্ণ করঃ (ক) NH3 + O2  **?** (খ) HNO3 + Cu  **?**

৮। নিম্নের বিক্রিয়া সমতাকরণসহ করঃ (ক) 2Na2S2O3 + I2 **?** (খ) Al2O3 + 2NaOH  **?**  (গ) Cu + H2SO4(conc.)  **?**

৯। সমীকরণের সাহায্যঃ (ক) সোডিয়াম অ্যাসিটেট এবং (খ) অ্যালুমিনিয়াম কার্বাইড হতে মিথেন তৈরিকরণ দেখাও।

১০। নিম্নের বিক্রিয়া সমতাকরণসহ করঃ (ক) Hg2Cl2 + NaOH **?** (খ) Zn + [Ag(CN)2]  **?**  (গ) NH3 + O2  **?**

১১। নিম্নের বিক্রিয়া সমূহ সম্পূর্ণ করঃ (ক) CH2 = CH2 + Br2  **?**

১১। নিম্নের বিক্রিয়া সমূহ সম্পূর্ণ করঃ (ক) CH2 = CH2 + Br2  **?**

১২। নিম্নের বিক্রিয়াগুলো সমতাকরণসহ সম্পূর্ণ করঃ (ক) NaNO3 + H2SO4 **?** (খ) CrO3  + H2O  **?**  (গ) FeSO4 + KMnO4 + H2SO4  **?**

১৩। নিচের বিক্রিয়াগুলোতে A ও B কে সনাক্ত কর এ তাদের নামও লিখ।

(ক) H2C = CH2 **A**  **B**

১৪। মৃদু সুর্যোলোকের উপস্থিতিতে মিথেনের সঙ্গে ক্লোরিনের প্রতিস্থাপিত বিক্রিয়ার সমীকরণগুলো লিখ।

১৫। সুষম সমীকরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করঃ (ক) সোডিয়াম বাইকার্বনেট দ্রবণে ম্যাগনেসিয়াম ক্লোরাইড দ্রবীভূত করা। উক্ত দ্রবণকে উত্তপ্ত করলে সাদা অধঃক্ষেপ পড়ে। (খ) অতিরিক্ত OH- সংযোগে Zn**2+** (aq) কে Fe**³+** থেকে পৃথক করা যায়। (গ) অ্যামোনিয়া ও Cu(II) দ্রবণের মধ্যে চালনা করলে রং এর পরিবর্তন হয়।

১৬। বিক্রিয়াসহ দেখাও যে, Al2O একটি উভধর্মী অক্সাইড।

১৭। নিচের বিক্রিয়াগুলো পূর্ণ করঃ (ক) 2HgCl2 + SnCl2 **?**

(খ) Ca(OCl)Cl + HCl + KI  **?** (গ) 2Na + 2NH3   **?**  (ঘ) Fe3O4 (s) + CO (g)  **?**

**শুন্যস্থান পূরণ করঃ**

১। সালফিউরিক এসিড এবং ইথানলের শিল্পোৎপাদনে ব্যবহৃত অনুঘটকের নাম লিখ।

২। ডুরালুমিন \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ এবং \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ এর একটি সংকর।

৩। আখের ঘন রস থেকে চিনি উৎপাদনের পর অবশিষ্ট অংশকে \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ বলা হয়।

৪। 0.001M HCl দ্রবণের PH হলো \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ এর সমান।

৫। কপার সালফেট দ্রবণ থেকে কপার আলাদা করার জন্য যে ধাতু ব্যবহৃত হয় \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_।

৬। অধাতু হিসাবে হ্যালোজেন গ্রুপের সক্রিয়তা সিরিজ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_।

৭। অ্যারোমেটিক যৌগ \_\_\_\_\_\_\_\_ নামে পরিচিত।

৮। পর্যায় সারণীতে হিলিয়ামের অবস্থান\_\_\_\_\_\_\_\_।

৯। অকার্যকর পারমুটিট এর মধ্য দিয়ে\_\_\_\_\_\_\_\_চালনা করলে একে পুনরুদ্ধার করা যায়।

১০। একটি রাসায়নিক বিক্রিয়া সংঘঠিত হাওয়ার জন্য যে ন্যূনতম শক্তির প্রয়োজন হয় তাকে \_\_\_\_\_\_\_\_বলে।

১১। \_\_\_\_\_\_\_\_পরমাণুতে কোন নিউট্রন নাই।

১২। মেয়োনেজ হচ্ছে \_\_\_\_\_\_\_\_। উত্তরঃ **ইমালশন;**

১৩। অ্যাজো যৌগে \_\_\_\_\_\_\_\_ গ্রুপ বিদ্যমান। উত্তরঃ **– N = N – ;**

১৪। সমযোজী যৌগে দ্রবীভূত হয় \_\_\_\_\_\_\_\_ এ। উত্তরঃ **জৈব দ্রাবকে;**

১৫। HCl এবং NH4OH প্রশমনের জন্য উৎকৃষ্ট নির্দেশক হলো\_\_\_\_\_\_\_\_। উত্তরঃ **মিথাইল অরেঞ্জ;**

১৬। \_\_\_\_\_\_\_\_এর উপস্থিতিতে Cl2 ব্লিচিং এজেন্ট হিসাবে একমাত্র কাজ করে। উত্তরঃ **আর্দ্রতা;**

১৭। তাপোৎপাদী বিক্রিয়ায় তাপশক্তি \_\_\_\_\_\_\_\_ , অপরপক্ষে তাপশোষী বিক্রিয়ায় তাপশক্তি \_\_\_\_\_\_\_\_। উত্তরঃ **উৎপন্ন হয়, শোষিত হয়;**

১৮। লুইস মতবাদ অনুযায়ী এসিড হল \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ গ্রাহক। উত্তরঃ **ইলেকট্রন;**

১৯। বেয়ার এর রিয়াজেন্ট হল \_\_\_\_\_\_\_\_\_। উত্তরঃ **ক্ষারীয় KMnO4 দ্রবণ;**

২০। যে বিন্দুতে এসিড বিক্রিয়া করে সম্পূর্ণরুপে অথবা ক্ষারের সাথে বিক্রিয়া করে প্রশমিত হয় তাকে\_\_\_\_\_\_\_\_। উত্তরঃ **প্রশমন বিন্দু;**

২১। সবচেয়ে আকার পরিবর্তনকারী ধাতুর নাম\_\_\_\_\_\_\_\_। উত্তরঃ **সোনা (Gold);**

২২। H-F সমযোজী বন্ধন হল \_\_\_\_\_\_\_\_। উত্তরঃ **পোলার;**

২৩। কপার সালফেট দ্রবণ থেকে কপার আলাদা করতে \_\_\_\_\_\_\_\_ ব্যবহৃত হয়। উত্তরঃ **তড়িৎ বিশ্লেষণ;**

২৪। প্রোটনের চেয়ে অধিক ইলেকট্রন যুক্ত পরমাণুকে \_\_\_\_\_\_\_\_ বলে। উত্তরঃ **অ্যানায়ন;**

২৫। সমযোজী যৌগ \_\_\_\_\_\_\_\_ অসমর্থ। উত্তরঃ **তড়িৎ প্রবাহ;**

২৬। অকটেন সংখ্যা \_\_\_\_\_\_\_\_ এর সাথে সম্পর্কযুক্ত। উত্তরঃ **জ্বালানীর নকিং প্রতিরোধে;**

২৭। অকটেন সংখ্যা \_\_\_\_\_\_\_\_ এর সাথে সম্পর্কযুক্ত। উত্তরঃ **জ্বালানীর নকিং প্রতিরোধে;**

২৮। জিপসামের রাসায়নিক সংকেত হল\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_।

২৯। লাফিং গ্যাস নামে পরিচিত \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_।

৩০। NaCl এর জলীয় দ্রবণ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ নামে পরিচিত।

৩১। ফরমালিন হল পানিতে ফরমালডিহাইডের \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ দ্রবণ।

৩২। S**2-** আয়নের নাম হল \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_। উত্তরঃ **সালফাইড;**

৩৩। কোরান্ডাম হল \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ এর আকরিক। উত্তরঃ **Al;**

৩৪। প্রথম 4 টি অ্যালকেনের ভৌত অবস্থান হল \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_। উত্তরঃ **গ্যাসীয়;**

৩৫। ক্ষার দ্রবণের \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ কমায়। উত্তরঃ **অম্লত্ব;**

৩৬। পর্যায় সারণীতে \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ অনুযায়ী মৌলের অবস্থান। উত্তরঃ **ইলেকট্রন বিন্যাস;**

৩৭। সংকর ধাতু হল \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ সমসত্ব মিশ্রণ। উত্তরঃ **কঠিন পদার্থের;**

৩৮। Mn এ Mn জারণ সংখ্যা\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_। উত্তরঃ **+6;**

৩৯। রাসায়নিক বিক্রিয়া শুরু করতে যে নূন্যতম শক্তি প্রয়োজন হয় তাকে\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_বলে। উত্তরঃ **সক্রিয়করণ শক্তি;**

৪০। প্রতি লিটার দ্রবণে দ্রবীভূত দ্রবের \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_সংখ্যাকে উক্ত দ্রবণের নরমালিটি বলে। উত্তরঃ **মোল;**

৪১। 0.1M জলীয় HCl দ্রবণের POH ও PH হল\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_। উত্তরঃ **13** ও **1;**

৪২। রাসায়নিক বিক্রিয়া শুরু করতে যে নূন্যতম শক্তি প্রয়োজন হয় তাকে\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_বলে। উত্তরঃ **সক্রিয়করণ শক্তি;**

৪৩। সমযোজী যৌগ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_অপরিবাহী। উত্তরঃ **বিদ্যুৎ;**

৪৪। DO হল \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_। উত্তরঃ **Dissolved Oxygen;**

৪৫। জার্মেনিয়াম \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ হিসাবে ব্যবহৃত হয়। উত্তরঃ **Semi-conductor;**

৪৬। লোহার মরিচা পড়ে\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_এর কারণে। উত্তরঃ **পানিতে** **দ্রবীভূত অক্সিজেন;**

৪৭। **KCl** পানিতে দ্রবীভূত হয়ে\_\_\_\_\_\_ও\_\_\_\_ উৎপন্ন করে। উত্তরঃ **KOH ও HCl;**

৪৮। হাইড্রোজেন এটমের নিউক্লিয়াসে\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ থাকে। উত্তরঃ **Proton + Neutron;**

৪৯। সবচেয়ে নমনীয় ধাতু হল \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_। উত্তরঃ **Gold (Au);**

৫০। চা এবং কফির প্রধান কার্যকারী উপাদান হল \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_। উত্তরঃ **Caffeine;**

৫১। H**+** আয়নে ইলেকট্রন সংখ্যা \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_। উত্তরঃ **Zero (0);**

**নিচের সঠিক উত্তর টিক দাওঃ**

১। জার্মান সিলভার সংকরে সিলভারের শতকরা পরিমাণ কত? উত্তরঃ **0%**

২। ফার্মেন্টেশন প্রক্রিয়ায় যে অ্যালকোহল তৈরি হয়?উত্তরঃ **CH3CH2OH**

৩। LPG হলো প্রধানত \_\_\_\_\_\_ এর মিশ্রণ। উত্তরঃ **Butane + Isobutane.**

৪। নিচের কোন যৌগ ম্যাঙ্গানিজের শুধু জারক হিসাবে কাজ করে? উত্তরঃ **KMnO4**

৫। নিচের কোনটি শক্তিশালী বন্ধন নয়? উত্তরঃ **Vandar walls bond.**

৬। নিম্নে কোন বাক্যটি অ্যালকেনের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য নয়? উত্তরঃ **Alkanes are soluble in water.**

৭। সম্পূর্ণরুপে মিশ্রিত দ্রবণ পৃথকীকরণ করা যায়-? উত্তরঃ **Evaporation.**

৮। একটি বরফ খন্ড গলনের উদাহরণ হলো-? উত্তরঃ **Physical change.**

৯। নিচের কোন একক দ্রবণের ঘনত্বের সাথে এর বাষ্পচাপের সম্পর্ক আছে? উত্তরঃ **Mole fraction.**

১০। নিচের কোনটির ঘনত্ব সবচেয়ে বেশি? উত্তরঃ **Gasoline.**

১১। পানির ঘনত্ব সবচেয়ে বেশি? উত্তরঃ **277k.**

১২। নিচের কোনটি বিদ্যুৎ প্রবাহিত হাওয়ার ফলে বিশ্লেষিত হয়? উত্তরঃ **Silver Nitrate.**

১৩। ধাতুর কোন অক্সাইড একইসাথে অম্লীয় ও ক্ষারীয় আচারণ করে? উত্তরঃ **Amphoteric oxide.**

১৪। অ্যাসিটিলিন অণুর মধ্যে বিদ্যমান? উত্তরঃ **One sigma and two pi bonds.**

১৫। রেক্টিফাইট স্পিরিটি হলো? উত্তরঃ **95% Ethanol.**

১৬। বাতাসে সবচেয়ে বেশি মাত্রার রেয়ার গ্যাস হলো? উত্তরঃ **Ar.**

১8। এবং হচ্ছে? উত্তরঃ **Ar.**

১৫। গ্লকোজ থেকে ইথানলে রূপান্তর হতে যে এনজাইম প্রভাবক হিসাবে কাজ করে তা হল?

উত্তরঃ **Zymase.**

১৬। কোন যৌগটি স্টেরিওআইসোমার হিসাবে অবস্থান করে?

উত্তরঃ **CH3CH2CHOHCH3;**

১৭। কোনটি দুর্বল ইলেক্ট্রোলাইট?

উত্তরঃ **Mg(OH);**

১৮। কোন দ্রবণের PH শুন্য?

উত্তরঃ **1M HCl;**

১৯। Na3PO4 দ্রবণের ফিনলপথঅ্যালিন এর রং হলো?

উত্তরঃ **Colourless;**

২০। নিচের যৌগগুলোর মধ্যে কোনটি লুইস এসিড?

উত্তরঃ **BF3;**

২১। পানির স্থায়ী খরতা যার উপস্থিতির জন্য হয়?উত্তরঃ **MgCl2;**

২২। নিচের কোনটি অক্সিজেন এর আইসোটোপ নয় ? উত্তরঃ **;**

২৩। নিচের কোন যৌগটি লুইস এসিড নয়? উত্তরঃ **BeCl2;**

২৪। কোনটি ওয়াটার গ্যাস? উত্তরঃ **CO+H2;**

২৫। (NH4)6Mo7O24 এ মলিবডেনাম এর জারণ সংখ্যা কত? উত্তরঃ **(+6);**

২৬। ClO— আয়নের নাম কি? উত্তরঃ **Hypochlorite;**

২৭। কোন ধাতু হালকা বলে পানিতে ভাসে? উত্তরঃ **K;**

২৮। নীচের কোনটি ব্রনস্টেড ক্ষারক? উত্তরঃ **CH3COO--;**

২৯। চিনি পানিতে যে কারণে দ্রবীভূত হয়, তা হল- উত্তরঃ **Hydrogen bond ;**

৩০। নীচের কোনটি শক্তিশালী বন্ধন নয়? উত্তরঃ **Vender walls bond;**

৩১। ভেজিটেবল ওয়েল হতে বনস্পতি তৈরিতে ব্যবহৃত হয়। উত্তরঃ **Hydrogen।**

৩.২। মৌলের ক্ষুদ্রতম অংশ যা মুক্ত অবস্থান করে না। উত্তরঃ **Atom;**

৩৩। ব্লাক কফির PH হল? উত্তরঃ **5;**

৩৪। সাধারণ তাপমাত্রায় সব আয়নিক যৌগ হল? উত্তরঃ **Crystalline solid;**

৩৫। 1g হীরকে কতটি কার্বন পরমাণু থাকে? উত্তরঃ **5.021022;**

৩৬। কোনটির PH ঠিক নয়? উত্তরঃ **Solution of NaCl in water-10;**

৩৭। বহুল ব্যবহৃত বিরঙ্গন? উত্তরঃ **Cl;**

৩৮। কোনটি জৈব এসিডের উৎস নয়? উত্তরঃ **Oxalic acid-Apple;**

৩৯। HClO4 এ Cl এর জারণ সংখ্যা? উত্তরঃ **+7;**

৪০। 1000gm দ্রবণে 1gm মোল দ্রব উপস্থিত থাকলে তাকে বলে\_\_\_? উত্তরঃ **Molality;**

৪১। নীচের সবচেয়ে তড়িৎ ঋণাত্মক মৌল হল\_\_\_\_\_\_? উত্তরঃ **Fluorine;**

৪২। অকটেন নাম্বার শুন্য ধরা হয়? উত্তরঃ **n-heptane;**

৪৩। অ্যালকিন এবং অ্যালকাইন উভয় ক্ষেত্রে ক্যাটালাইটিক হাইড্রোজিনেশন নীচের কোনটি প্রভাবক হিসাবে ব্যবহৃত হয়? উত্তরঃ **Palladium;**

৪৪। কার্বনের কঠিন রুপ হল? উত্তরঃ **Diamond (ডায়মন্ড);**

৪৫। একমোল CO2 ধারণ করে? উত্তরঃ **6.021023 atoms of C;**

৪৬। Zn**2+** (aq) + 2e**-** Zn (s)? উত্তরঃ **Oxidation;**

৪৭। শিল্পক্ষেত্রে NH3 থেকে HNO3 তৈরির পদ্ধতিকে বলা হয়? উত্তরঃ **Ostwald Process;**

৪৮। নিচের কোন ধাতুগুলো “Stainless steel” গঠন করে? উত্তরঃ **Fe, Cr, Ni;**

৪৯। HOF এ এর জারণ সংখ্যা হচ্ছে-? উত্তরঃ **0;**

৫০। কোনটির উপস্থিতিতে লোহার উপরে মরিচা পড়ে? উত্তরঃ **O₂ + H₂O;**

৫১। উষ্ণ NaOH দ্রবণে দ্রবীভূত হবে? উত্তরঃ **Zn;**

৫২। পেপার বা কাগজ তৈরি হয় কোন প্রাকৃতিক পলিমার থেকে? উত্তরঃ **Wood;**

৫৩।  নিউক্লিয়াসে কয়টি নিউট্রন আছে? উত্তরঃ **52;**

৫৪। নিম্নের কোনটি SO2 শোষণে ব্যবহৃত হয়? উত্তরঃ **KOH;**

৫৫। প্রোটনের তুলনায় অধিক ইলেক্ট্রনযুক্ত পরমাণুকে বলে-? উত্তরঃ **an anion;**

৫৬। পানির স্থায়ী খরতা সাধারণত দূর করা যায়-? উত্তরঃ **treating with sodalime (সোডালাইমের সাথে বিক্রিয়া করে);**

৫৭। অ্যামোনিয়া তৈরীতে কোনটি বিবর্ধক হিসেবে কাজ করে? উত্তরঃ  **Mo;**

৫৮। [Fe (CN)6]3- তে Fe এর জারণ সংখ্যা হল-? উত্তরঃ  **+3;**

৫৯। পানি গ্যাস হচ্ছে-? উত্তরঃ  **H2 + CO;**

৬০।ক্যালামাইন কোন ধাতুর যৌগ? উত্তরঃ  **Zn;**

**এক কথায় উত্তর দাওঃ**

১। CH3CH2COCH3 এবং CH3CH2CHOHCH3 যৌগ দুইটির মধ্যে কোনটিতে স্টেরিও আইসোমার বিদ্যমান? উত্তরঃ **CH3CH2CHOHCH3 (2-বিউটানল)। এটির কাইরাল কেন্দ্র আছে যেখানে একটি কার্বন পরমানুতে 4টি ভিন্ন গ্রুপ যুক্ত।**

২। গ্লকোজ অনুতে কয়টি অক্সিজেন পরমাণু বিদ্যমান? উত্তরঃ **6 টি।**

৩। বিশুদ্ধ পানির মোলার ঘনত্ব কত**?** উত্তরঃ **M =**  **= = 55.55 mole/litre [ Density of water 1gm/cm3]**

৪। কোন কোন পদ্ধতিতে Total dissolved solids (TDS) কমানো যেতে পারে? উত্তরঃ

(ক) Reverse osmosis (রিভার অসমোসিস) (খ) Distillation (ডিস্টিলেশন ) (গ) Deionization (ডিআয়োনাইজেশন)