

Chemistry Aptitude Test - 2021

Stage – II (For Class : X)

Full Marks : 50

Time allowed : 1.20 hrs.

Instructions : Answer all the questions. There are 30 MCQ (1–30) in Group A having 1 mark each. 0.25 mark will be deducted for wrong answers. Group B contains 10 questions (31–40) having 2 marks each.

Group - A

1x30=30

1. What is the name of the yellow precipitate formed by the reaction of KI and $Pb(NO_3)_2$?

KI এবং $Pb(NO_3)_2$ এর বিক্রিয়ায় যে হলুদ অধঃক্ষেপ তৈরি হয় তা হল ?

- (a) Lead iodide (লেড আয়োডাইড)
- (b) Potassium nitrate (পটাশিয়াম নাইট্রেট)
- (c) Lead oxide (লেড অক্সাইড)
- (d) Metallic lead (ধাতব লেড)

2. $PQ + RS \rightarrow PS + RQ$

The type of this chemical reaction is –

বিক্রিয়াটির ধরন হল -

- (a) Double displacement (দ্বি-প্রতিস্থাপন)
- (b) Displacement (প্রতিস্থাপন)
- (c) Combination (সংযোজন)
- (d) Decomposition (বিয়োজন)

3. The colour of methyl orange in CH_3COONa solution is –

সোডিয়াম অ্যাসিটেট দ্রবনে মিথাইল অরেঞ্জের বর্ণ হল -

- (a) Blue (নীল)
- (b) Green (সবুজ)
- (c) Red (লাল)
- (d) Yellow (হলুদ)

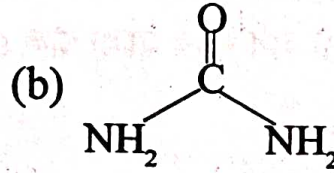
4. Which one is not an Arrhenius acid ?
কোনটি আরহেনিয়াস অ্যাসিড নয় ?
- (a) HCl (aq) (জলীয় HCl) (b) Vinegar (ভিনিগার)
(c) Acetylene (অ্যাসিটিলিন) (d) HClO_4
5. Which of the following contains least number of atoms ?
নীচের কোন ক্ষেত্রে পরমাণু সংখ্যা সবচেয়ে কম ?
- (a) 4 g Carbon (4 গ্রাম কার্বন)
(b) 1 g Hydrogen (1 গ্রাম হাইড্রোজেন)
(c) 5 g Aluminium (5 গ্রাম অ্যালুমিনিয়াম)
(d) 2 g Sodium (2 গ্রাম সোডিয়াম)
6. The indicator which can be used to test the pH of neutral solution—
প্রশম দ্রবণের pH নির্ণয়ে ব্যবহার করা যায় -
- (a) methyl orange (মিথাইল অরেঞ্জ)
(b) Red litmus (লাল লিটমাস)
(c) Universal indicator (সার্বজনীন নির্দেশক)
(d) Phenolphthalein (ফেনল্ডপথ্যালিন)
7. The metal extracted from galena is –
গ্যালেনা থেকে যে ধাতু নিষ্কাশন করা হয় তা হল -
- (a) Fe (b) Sn
(c) Pb (d) Ag
8. Element X forms an amphoteric oxide of formula X_2O_3 , produces H_2 gas on reaction with both acid and base. The element is –
একটি মৌল X একটি উভধর্মী অক্সাইড X_2O_3 গঠন করে। মৌলটি অ্যাসিড এবং ক্ষার উভয়ের সাথে বিক্রিয়ায় H_2 তৈরি করে। মৌলটি হল -
- (a) Ca (b) S
(c) Mg (d) Al

9. The chemical process used to extract Al metal from bauxite is –
বক্সাইট থেকে Al ধাতু যে রাসায়নিক পদ্ধতি প্রয়োগ করা হয় তা হল -

- (a) Electrolytic reduction (তড়িৎ বিজারণ)
- (b) Self reduction (স্বতঃবিজারণ)
- (c) Carbon reduction (কার্বন বিজারণ)
- (d) Thermit process (থার্মিট পদ্ধতি)

10. Which compound forms on heating of NH_4CNO ?
 NH_4CNO কে উত্তপ্ত করলে কোন যৌগ তৈরি হয় ?

(a) N_2



(c) $\text{CO}(\text{NH}_3)_2$

(d) CO_2

11. Select the wrong statement.

ভুল বিবৃতিটি চিহ্নিত কর -

- (a) Metallic character decreases from left to right along a period
(পর্যায় বরাবর ডানদিকে গেলে ধাতব ধর্ম ক্রমশ হ্রাস পায়)
- (b) Basic character of oxides increases from top to bottom in a group.
(শ্রেণী বরাবর নিচের দিকে গেলে অক্সাইডের ক্ষারধর্ম বৃদ্ধি পায়)
- (c) Helium is most unstable element (হিলিয়াম সবচেয়ে দুঃস্থিত মৌল)
- (d) Fluorine is most electronegative element (ফ্লোরিন সবচেয়ে তড়িৎ ঋণাত্মক মৌল)

12. Tooth enamel is made up of –

দাঁতের এনামেল তৈরি হয় -

- (a) Calcium phosphate (ক্যালসিয়াম ফসফেট)
- (b) Calcium carbonate (ক্যালসিয়াম কার্বনেট)
- (c) Calcium oxide (ক্যালসিয়াম অক্সাইড)
- (d) Calcium oxalate (ক্যালসিয়াম অক্সালেট)

13. An aqueous solution turns red litmus blue. Excess addition of which would reverse the change ?

একটি জলীয় দ্রবন লাল লিটমাসকে নীল করে। নীচের কোন্টি বেশি পরিমাণে যুক্ত করলে বর্ণের পরিবর্তন উল্টোরকমের হবে ?

- (a) Baking powder (বেকিং পাউডার)
- (b) Hydrochloric acid (হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড)
- (c) Lime (চুন)
- (d) Ammonium hydroxide (অ্যামোনিয়াম হাইড্রোক্সাইড)

14. Which anhydrous salt turns blue on addition of water ?

কোন অজলীয় লবনটির মধ্যে জল যোগ করলে নীল হয় ?

- (a) FeSO_4
- (b) CuSO_4
- (c) MgSO_4
- (d) ZnSO_4

15. Brine is concentrated aqueous solution of –

ব্রাইন দ্রবন গাঢ় জলীয় দ্রবন -

- (a) CuSO_4
- (b) CaCl_2
- (c) Mg(OH)_2
- (d) NaCl

16. Which of the following is neutral flux ?

নীচের কোন্টি প্রশম বিগালক ?

- (a) Na_3AlF_6
- (b) SiO_2
- (c) CaO
- (d) MgO

17. Which of the following on very strong heating will leave no residue?

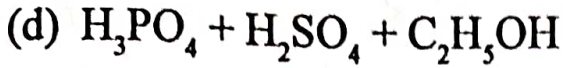
কোন্টিকে তীব্রভাবে উত্তপ্ত করলে কোন অবশেষ থাকে না ?

- (a) Coal (কয়লা)
- (b) Iron (লোহা)
- (c) Diamond (হীরক)
- (d) Pyrite (পাইরাইট)

18. Which mixture on heating produces a fruity smell ?

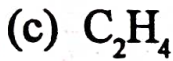
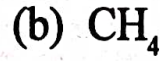
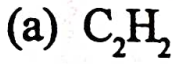
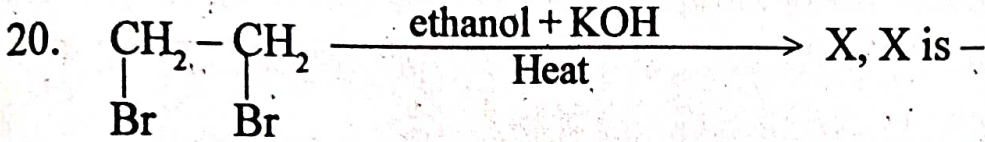
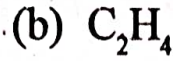
কোন্ মিশ্রনটিকে উত্তপ্ত করলে ফলের গন্ধ পাওয়া যায় ?

- (a) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- (b) $\text{HCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$



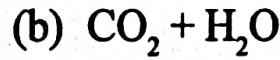
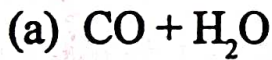
19. Which of the following compound is used as a refrigerant ?

হিমায়ক হিসাবে নীচের কোনটি ব্যবহার করা যায় ?



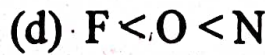
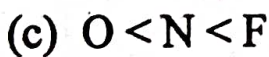
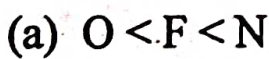
21. Complete combustion of a hydrocarbon gives –

হাইড্রোকার্বনের সম্পূর্ণ দহনে তৈরি হয় -



22. Which one of the following is correct order of atomic radii ?

নিচের কোনটি পারমাণবিক ব্যাসার্ধের সঠিক ক্রম ?



23. Which is the atomic number of an element that forms basic oxide ?

যেই মৌলটি ক্ষারীয় অক্সাইড তৈরি করে তার পরমাণু ক্রমাঙ্ক কত ?

(a) 18

(b) 17

(c) 15

(d) 19

24. Which metal does not react with cold water as well as hot water ?

কোন ধাতুটি গরম ও ঠান্ডা জলের সাথে বিক্রিয়া করে না ?

(a) Ag

(b) Na

(c) Ca

(d) Mg

25. An alkane should have how many carbon atoms to show isomerism?
সমাবয়তা প্রদর্শনের জন্য কোন অ্যালকেন যৌগের মধ্যে ন্যূনতম কয়টি কার্বন পরমাণু
দরকার ?
- (a) Three (তিন) (b) Four (চার)
(c) Five (পাঁচ) (d) Six (ছয়)
26. The electronic configuration of element M is 2, 8, 4. In modern periodic
table the element is placed in which group ?
M মৌলটির ইলেক্ট্রন বিন্যাস হল 2, 8, 4. আধুনিক পর্যায়সারণিতে মৌলটি কোন
শ্রেণিতে আছে ?
- (a) 4 (b) 2
(c) 14 (d) 16
27. Which of the following is alkali metal ?
নিচের কোনটি ক্ষার ধাতু ?
- (a) Na (b) Mg
(c) F (d) N
28. Which compound on heating gives brown gas ?
কোন যৌগটিকে উত্তপ্ত করলে বাদামি গ্যাস তৈরি হয় ?
- (a) CaCO_3 (b) Al(OH)_3
(c) CaCl_2 (d) $\text{pb(NO}_3)_2$
29. Which of the following reaction is an example where two gasses
reacts to form a solid ?
নিচের কোন ক্ষেত্রে দুটি গ্যাসের বিক্রিয়ায় কঠিন যৌগ তৈরি হয় ?
- (a) $\text{C} + \text{S}$ (b) $\text{NH}_3 + \text{HCl}$
(c) $\text{CaCO}_3 + \text{HCl}$ (d) $\text{NaOH} + \text{HCl}$
30. Which compound declourises bromine water ?
নিচের কোনটি ব্রোমিন জলের বর্ণ পরিবর্তন করে ?
- (a) C_2H_2 (b) C_6H_6
(c) CH_4 (d) CH_3OH

31. A metal M forms a water soluble salt MNO_3 . Aqueous solution of MNO_3 produces a white precipitate with NaCl solution. The metal M is the most efficient conductor of electricity. Write down
 (i) The name of M (ii) The name of the white precipitate.
 একটি ধাতু M জলে দ্রাব্য MNO_3 লবন তৈরি করে। MNO_3 এর জলীয় দ্রবন NaCl এর জলীয় দ্রবনের সাথে বিক্রিয়ায় সাদা অধঃক্ষেপ তৈরি করে। M ধাতু তড়িতের সবচেয়ে উৎকৃষ্ট পরিবাহী।
 (i) M ধাতুর নাম লেখ। (ii) সাদা অধঃক্ষেপের নাম লেখ। 1+1
32. You are provided with lime water and a match box and hydrochloric acid. Using these how can you distinguish between Zn metal and Na_2CO_3 ?
 তোমাকে চুন জল, দেশলাই বাক্স এবং হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড দেওয়া হয়েছে। এগুলো ব্যবহার করে Zn ধাতু এবং Na_2CO_3 এর মধ্যে কিভাবে পার্থক্য করবে ?
33. Calculate the number of protons in 1.6 g of CH_4 .
 1.6 g CH_4 এর মধ্যে কয়টি প্রোটন আছে ?
34. Which one between C_6H_6 and C_6H_{12} burns with a more sooty flame and why?
 C_6H_6 এবং C_6H_{12} এর মধ্যে কোন্টি বেশি কালো শিখায় জ্বলে ?
35. Mention two importances of Mendeleev's periodic table.
 মেন্ডেলিফের পর্যায়সারণির দুটি উপযোগীতা লেখ।
36. Write down the IUPAC name of CH_3-COOH
 CH_3COOH যৌগের IUPAC পদ্ধতিতে নাম লেখ।
 Write down the structural formula of ethylene.
 ইথিলিনের গঠনগত সংকেত লেখ। 1+1

37. Li, Na, K belongs to Doberinar's triad. Atomic weight of Li is 7, Atomic weight of Na is 23. What is the atomic weight of K ?

Li, Na, K ডোবেরিনারের ত্রয়ী মৌল। Li ও Na এর পারমানবিক ভর যথাক্রমে 7 ও 23 হলে K এর পারমানবিক ভর কত ?

38. Write down the difference of calcination and roasting.

তাপজারণ ও ভস্মীকরণের মধ্যে পার্থক্য লেখ।

39. A solution have a pH of 8. What will be the change in pH on addition of water. Explain.

একটি দ্রবনের pH 8. জল যোগ করলে pH এর কি পরিবর্তন হবে। ব্যাখ্যা কর।

40. What will be the colour of methyl orange when added to NH_4Cl solution, explain.

NH_4Cl এর জলীয় দ্রবনে মিথাইল অরেঞ্জ যোগ করলে বর্ণের কি পরিবর্তন হয়। কারণ লেখ।