

U.G. 3rd Semester Examination - 2021

CHEMISTRY

[PROGRAM]

Course Code: BCEMSERT304

Course Title: Basic Analytical Chemistry

Full Marks : 50

Time : 2 Hours

The figures in the right-hand margin indicate marks.

Answer all the questions by choosing correct alternative:

$$2 \times 25 = 50$$

সঠিক বিকল্প নির্বাচন করে সমস্ত প্রশ্নের উত্তর দাও :

1. A wattmeter reads 25.34w. The absolute error in measurement is $-0.11w$. What is true value of power?

একটি ওয়াটমিটারের পরিমাপ 25.34w। Absolute এররের মান হল $-0.11w$ । শক্তির সঠিক মানটি নির্ণয় কর।

- a) 25.23w b) 25.45w
c) $-25.23w$ d) $-25.45w$

2. Hardness of water is due to the presence of salts of _____.

জলের ক্ষরতার জন্য _____ মৌলের লবণটি দায়ী।

- a) Potassium b) Chlorine
পটাশিয়াম ক্লোরিন
c) Magnesium d) Boron
ম্যাগনেশিয়াম বোরন

[Turn over]

3. Repeatability and reproducibility are related to—
পুনরাবৃত্তিযোগ্যতা ও পুনরুৎপাদন যোগ্যতা সম্পর্কিত হল—

- a) Accuracy of the instrument
যন্ত্রের সঠিকতা
b) The Precision of the instrument
যন্ত্রের নির্ভুলতা
c) Both accuracy and precision of the instrument
যন্ত্রের সঠিকতা ও নির্ভুলতা
d) None of these
উপরোক্ত কোনটি নয়

4. The temporary hardness in water is due to _____.
জলের অস্থায়ী ক্ষরতার জন্য দায়ী _____।

- a) OH^- b) CO_3^{2-}
c) H^+ d) HCO_3^-

5. pH meter measures _____.

pH মিটার দ্বারা _____ মাপা হয়।

- a) H ion activity b) Al ion
H আয়নের activity Al আয়ন
c) Na ion d) None of these
Na আয়ন উপরোক্ত কোনটি নয়

6. EDTA method is called as_____.

EDTA পদ্ধতিকে _____ বলা হয়।

a) Complexometric titration

জটিলমিতি

b) Acid-base titration

অম্লমিতি-ক্ষারমিতি

c) Redox titration

জারন-বিজারণমিতি

d) None of the above

উপরের কোনেটিই নয়

7. The colour of metal-indicator complex at pH=10 is_____.

ধাতু-নির্দেশক যৌগের রং pH=10-এ হয় _____।

a) Wine red b) Blue

গোলাপী লাল

নীল

c) Green d) Black

সবুজ

কালো

8. The metal indicator complex must processes sufficient stability to-

ধাতু-নির্দেশক যৌগের বাধ্যতামূলক শর্ত যেটির জন্য এটি যথেষ্ট স্থায়ী হয়—

a) Resist dissociation

বিচ্ছিন্নতা আটকানোর ক্ষমতা

b) Sharp color changes

তীক্ষ্ণ রং পরিবর্তন

c) Both (a) and (b)

(a) এবং (b) উভয়ই

d) None of these

উপরের কোনটিই নয়

9. Which of the following is an adulterant?

কোনটি ভেজাল রূপে ব্যবহৃত হয়?

a) Urea

ইউরিয়া

b) Pesticide

কীটনাশক

c) Iron filings

লৌহচূর্ণ

d) None of the above

উপরের কোনটি নয়

10. Which is a microelement of soil?

মাটির মাইক্রো উপাদান কোনটি?

a) F

b) Cl

c) Br

d) I

11. In column Chromatography, the stationary phase is made of _____ and the mobile phase is made of _____.

কলাম-ক্রোমাটোগ্রাফিতে, স্টেশনারী ফেজ তৈরী হয়

_____ দ্বারা ও মোবাইল ফেজ তৈরী হয় _____ দ্বারা।

- a) solid, liquid b) liquid, liquid
কঠিন, তরল তরল, তরল
- c) liquid, gas d) solid, gas
তরল, গ্যাস কঠিন, গ্যাস

12. Which of the following is used as a spraying reagent in paper chromatography?

পেপার ক্রোমাটোগ্রাফিতে কোন্টি স্প্রে বিকারক হিসাবে ব্যবহৃত হয়?

- a) Conc. HCl
গাঢ় HCl
- b) NaCl solution
NaCl দ্রবণ
- c) Ninhydrin solution
নিনহাইড্রিন-দ্রবণ
- d) CuSO₄ solution
CuSO₄ দ্রবণ

13. High DO value mean pollution load is _____.

DO-র উচ্চমান বলতে বোঝায় দূষণ _____।

- a) High b) low
বেশী কম

14. The main component of gasoline is _____.

পেট্রোলের প্রধান উপাদানটি হল _____।

- a) Octane b) Methane
অক্টেন মিথেন
- c) Ethane d) Propane
ইথেন প্রপেন

15. Titanium dioxide commonly used in _____.

টাইটেনিয়াম ডাইঅক্সাইড ব্যবহার করা হয় _____।

- a) Vanishing cream
ভ্যানিশিং ক্রিম
- b) Sunscreen cream
সানস্ক্রিন ক্রিম
- c) Aqueous calamine cream
জলীয় ক্যালামাইন ক্রিম
- d) None of these
উপরের কোনটি নয়

16. Which colour spot can be seen in iodine chamber?

আয়োডিন চেম্বারে কি রং দেখা যায়?

- a) Red b) Brown
লাল বাদামী
- c) Yellow d) Green
হলুদ সবুজ

17. Phosphorus uptake in alkali soil in the form of _____.

ক্ষারজাতীয় মাটি ফসফরাস গ্রহণ করে _____।

- a) $H_2PO_4^-$ b) HPO_4^{2-}
c) PO_4^{3-} d) H_3PO_4

18. Coffee is adulterated with-

কফিতে ভেজাল মেশানো হয়—

- a) Chicory b) Saw dust
চিকোরী কাঠের করাতের গুড়ো
c) Ghee d) All of these
ঘি সবগুলোই

19. Highest value of R_f is _____.

R_f -র সর্বোচ্চ মাপ _____।

- a) 1 b) 0.5
c) 0 d) >1

20. The central cation in silica is _____.

সিলিকাতে কোন্ আয়ন থাকে?

- a) Al^{3+} b) Si^{4+}
c) Fe^{2+} d) Na^+

21. The random error is also known as –

এলোমেলো ত্রুটির আরেকটি নাম—

- a) determine error b) Indetermine error
নির্ণায়ক ত্রুটি অনির্ণায়ক ত্রুটি
c) Man-made error d) None of these
মনুষ্যসৃষ্ট ত্রুটি উপরের কোনটিই নয়

22. EDTA is –

EDTA হল—

- a) Tetradentate ligand
চারদন্ডক লিগ্যান্ড
b) Hexadentate ligand
ছয়দন্ডক লিগ্যান্ড
c) Octadentate ligand
অষ্টদন্ডক লিগ্যান্ড
d) Pentadentate ligand
পাঁচদন্ডক লিগ্যান্ড

23. Ion exchange resin is–

আয়ন বিনিময় রেজিন হল—

- a) Highly reactive
উচ্চ সক্রিয়
b) Low molecular weight
নিম্ন আনবিক ওজন
c) Organic polymer with porous structure
ছিদ্র কাঠামোযুক্ত জৈব পলিমার
d) Soluble
দ্রাব্য

24. The full form of PFA is–

PFA-র পুরো কথাটি হল—

- a) Prevention of food act
- b) Protection of food act
- c) Prevention of food adulteration Act
- d) None of the above

উপরের কোনটিই নয়

25. Calgon is used for removal of –

ক্যালগন ব্যবহার করে এটি দূর করা হয়–

- a) Sodium Carbonate
 Na_2CO_3
- b) Permanent hardness
স্থায়ী ক্ষরতা
- c) Potassium carbonate
 K_2CO_3
- d) None of these

উপরের কোনোটিই নয়
