

18. 6.023×10^{23} টি মিথেন অনুর ভর কত?

(a) 1.6 g (b) 16 g (c) 0.16 g (d) 0.016 g

19. অ্যামোনিয়া অনুর আকার কিরূপ?

(a) ট্রাইগোনাল পিরামিড, (b) টেট্রাগোনাল, (c) অক্টাহেড্রাল, (d) টেট্রাহেড্রাল।

20. বেঞ্জিন অণুতে বন্ধন সংখ্যা -

(a) 6 টি সিগমা ও 6 টি পাই বন্ধন, (b) 12 টি সিগমা ও 3 টি পাই বন্ধন, (c) 6 টি সিগমা ও 12 টি পাই বন্ধন, (d) 3 টি সিগমা ও 3 টি পাই বন্ধন।

21. নীচের কোনটি 'ডি'-ব্লক মৌল?

(a) Ca (b) Cl (c) Cr (d) Cs

22. মৌলের সঠিক পারমাণবিক ভর কোন্ পরমাণুর ভরের তুলনায় মাপা হয়?

(a) হাইড্রোজেন, (b) অক্সিজেন, (c) কার্বন - 12, (d) কার্বন - 12, 13, 14 আইসোটোপের গড় ভর।

23. নীচের কোন্ যৌগটি সংপৃক্ত হাইড্রোকার্বন?

(a) C_2H_2 (b) C_2H_4 (c) C_3H_6 (d) C_3H_8

(4)

TCS

CAT/Stage-I/2013

CHEMISTRY APTITUDE TEST : STAGE I : 2013

Full Marks – 50

Time – 1 : 30 hrs.

সবগুলি প্রশ্নের উত্তর দিতে হইবে। গ্রুপ A তে 30 টি (1-30) MCQ আছে যার প্রত্যেকটির মান 1 নম্বর এবং প্রত্যেকটির চারিটি উত্তর দেওয়া আছে। সঠিক উত্তরটি উত্তর পত্রে বল পয়েন্ট কলম দিয়া shade কর। একাধিক shade করা উত্তর বাতিল বলে গণ্য হইবে। প্রতিটি MCQ -এর ভুল উত্তরের জন্য 0.25 নম্বর কাটা হইবে। গ্রুপ B তে 10 টি (31-40) প্রশ্ন আছে যার প্রত্যেকটির মান 2 নম্বর। এই প্রশ্নগুলির উত্তর, উত্তরপত্রের নির্দিষ্ট স্থানে দিতে হইবে।

GROUP - A

প্রত্যেকটি প্রশ্নের চারিটি সম্ভাব্য উত্তর দেওয়া আছে। সঠিক উত্তরটি উত্তর পত্রের নির্দিষ্ট বক্স বল পয়েন্ট কলমের সাহায্যে shade কর 1x30 =30

1. ন্যাপথালিন, খাদ্যলবন ও বালির মিশ্রণ থেকে, ন্যাপথালিন পৃথক করার পদ্ধতি হল -

(a) পাতন, (b) বাষ্পীভবন, (c) পরিশ্রাবণ, (d) উর্ধপাতন।

2. কোনটি জলে দ্রবণীয়?

(a) CH_3OH (b) CCl_4 (c) C_2H_6 (d) C_6H_6

3. নীচের কোনটি একটি রাসায়নিক ধর্ম?

(a) ভর, (b) গলনাঙ্ক, (c) গাঢ়ত্ব, (d) অম্লত্ব।

(1)

4. কোন্ পরমানুটি আকারে সবচেয়ে বড়?
(a) ক্লোরিন, (b) আয়োডিন, (c) হাইড্রোজেন, (d) নাইট্রোজেন।
5. কোন মৌলের M কক্ষে দুইটি ইলেকট্রন আছে। মৌলটিতে কয়টি ইলেকট্রন আছে?
(a) 10 (b) 12 (c) 14 (d) 16
6. পৃথিবীর নামানুসারে কোন মৌলের নামকরণ করা হয়েছে?
(a) হিলিয়াম, (b) হলমিয়াম, (c) সেলেনিয়াম, (d) টেলুরিয়াম।
7. নীচের কোনটি ক্ষারীয় অক্সাইড?
(a) Na_2O (b) SiO_2 (c) SO_3 (d) NO_2
8. নীচের কোন যৌগটির দ্বিমেরু ভ্রামক আছে?
(a) CO (b) BF_3 (c) SF_6 (d) CCl_4
9. নীচের কোন ধাতুটি প্রকৃতিতে মুক্ত অবস্থায় পাওয়া যায়?
(a) Au (b) Ba (c) Cs (d) Dy
10. নীচের কোনটি লোহার একটি আকরিক নহে?
(a) হেমাটাইট, (b) ম্যাগনেটাইট, (c) ম্যালাকাইট, (d) সাইডেরাইট।

(2)

11. তৈল ভাসন পদ্ধতিতে কোন্ আকরিকটি ধাতু নিষ্কাশনের উপযুক্ত?
(a) অক্সাইড, (b) ক্লোরাইড, (c) সিলিকেট, (d) সালফাইড।
12. নীচের কোনটির গলনাঙ্ক কম?
(a) ধাতু, (b) অধাতু, (c) ধাতুকল্প, (d) সন্ধিগত মৌল।
13. নীচের কোন্ জোড়াটি সমযোজী বন্ধন তৈরী করে?
(a) ধাতু-ধাতু, (b) ধাতু-অধাতু, (c) অধাতু-অধাতু, (d) ধাতু-ধাতুকল্প।
14. হাইড্রোজেন পারঅক্সাইডে, অক্সিজেনের জারণ সংখ্যা কত?
(a) -2 (b) -1 (c) 0 (d) +1
15. হেবার পদ্ধতিতে কোনটি উৎপাদন করা হয়?
(a) হাইড্রোজেন, (b) নাইট্রোজেন, (c) মিথেন, (d) অ্যামোনিয়া।
16. স্পর্শ পদ্ধতিতে কোন্ অনুঘটক ব্যবহার করা হয়?
(a) Cr_2O_3 (b) প্লাটিনাইজড প্লাটিনাম, (c) NO (d) সূক্ষ্ম নিকেল চূর্ণ।
17. বোরিয়াম ক্লোরাইড দ্রবনের সাহায্যে কোন্ এসিডটি সনাক্ত করা যাবে?
(a) HCl (b) HNO_3 (c) H_2SO_4 (d) H_3PO_4

(3)

24. CH_3COOH -এর IUPAC নাম কি?

- (a) অ্যাসেটিক এসিড, (b) ইথানোয়িক এসিড, (c) পাইরোলিগ্‌নাস এসিড,
(d) মিথাইল কার্বোক্সিলিক এসিড।

25. প্রাকৃতিক রাবার কিসের পলিমার?

- (a) ইথিলীন, (b) প্রোপিলীন, (c) বিউটাইলিন, (d) আইসোপ্রিন।

26. নীচের কোন ক্ষারকটি DNA-তে নাই অথচ RNA-তে আছে?

- (a) এডেনিম, (b) সাইটোসিন, (c) গোয়ামিন, (d) ইউরাসিল।

27. R-OH দিয়ে কোন জৈব যৌগগুলি প্রকাশ করা হয়?

- (a) এসিড, (b) অ্যালকোহল, (c) এস্টার, (d) ইথার।

28. হ্যালোজেনগুলির মধ্যে সঠিক তড়িৎ ঋণাত্মকতার ক্রমটি কি?

- (a) $\text{F} > \text{Cl} > \text{Br}$ (b) $\text{F} > \text{Cl} < \text{Br}$ (c) $\text{F} < \text{Cl} > \text{Br}$ (d) $\text{F} < \text{Cl} < \text{Br}$

29. 1000g চূনাপাথর তীব্রভাবে উত্তপ্ত করিলে NTP তে কত লিটার কার্বন ডাই অক্সাইড পাওয়া যাইবে?

- (a) 22.4 লি., (b) 224 লি., (c) 1000 লি., (d) 100 লি.

30. ইথানোয়েল ক্লোরাইডের গঠন সংকেত কোনটি?

(a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCl}$ (b) $\text{C}_3\text{H}_7\text{COCl}$ (c) CH_3COCl (d) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COCl}$

Group - B

নির্দেশ অনুযায়ী প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :

2 x 10 = 20

31. Fe^{3+} , S^{2-} এর ইলেকট্রনীয় গঠন লিখ।

32. কপাল সালফেট দ্রবণে একটি লোহার পেরেক যোগ করিলে কি হইবে? বিক্রিয়াটির রাসায়নিক সমীকরণের সমতা বিধান কর।

33. $\text{Fe}^{3+} + \text{Sn}^{2+} = \text{Fe}^{2+} + \text{Sn}^{4+}$ সমীকরণটির সমতা বিধান কর এই বিক্রিয়ায় কোনটি জারক এবং কোনটি বিজারক?

34. 0.01M হাইড্রোক্লোরিক এসিড দ্রবনের pH নির্ণয় কর।

35. ম্যাগনেসিয়ামের পর্যায়সারণী সূত্রটি বিবৃত কর। সূত্রটির আধুনিক রূপটি উল্লেখ কর।

36. সোডিয়াম ক্লোরাইডের জলীয় দ্রবন তড়িৎ পরিবাহী কিন্তু গ্লুকোজের জলীয় দ্রবন তড়িৎ পরিবহন করে না - কারণ দর্শাও।

(6)

37. নীচের কোনটিতে ন্যূনতম সংখ্যক অণু আছে?

(a) 11g কার্বন ডাই অক্সাইড, (b) 16g অক্সিজেন, (c) 36.5g হাইড্রোজেন ক্লোরাইড গ্যাস, (d) 3.5g নাইট্রোজেন গ্যাস।

38. নীচের যৌগগুলির গঠন সংকেত লিখ -

কার্বোলিক এসিড, গ্লাইসিন, ইথান্যাল ও মাস্টার্ড গ্যাস।

39. NTP তে কোন গ্যাসের 5 লিটারের ওজন 14.4g হইলে, গ্যাসটির আনবিক ওজন নির্ণয় কর।

40. নীচের যৌগগুলির রাসায়নিক সংকেত লিখ -

ভারী জল, ফ্রিয়ন, কাপড় কাঁচার সোডা, মিয়োরেন্ট অব পটাশ।

(7)