

Sessional Examination-2022

Class-B.Sc 1st Sem

Sub- Chemistry (RC/HG)

Paper- CHE-RC/HG-1016

Marks- 30

Time- 1.15 hrs

1. Choose the correct answer from the following (any three) 1x3=3

শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা (যিকোনো তিনিটা)

a) Electronic configuration of Cu is

Cu ৰ ইলেকট্ৰনীয় সজ্জা হ'ল-

i) $3d^94s^2$ ii) $3d^94s^1$ iii) $3d^{10}4s^1$ iv) None of above

b) Which of the following statement is correct

তলৰ কোনটো উক্তি শুদ্ধ

i) Only ψ has physical significance

মাত্ৰ ψ ৰ ভৌতিক অৰ্থ আছে।

ii) Only ψ^2 has physical significance

মাত্ৰ ψ^2 ৰ ভৌতিক অৰ্থ আছে।

iii) Both ψ and ψ^2 have physical significance

ψ আৰু ψ^2 উভয়ে ভৌতিক অৰ্থ আছে।

iv) None of the above

ওপৰৰ এটাও নহয়।

c) Number of angular nodes of 2S orbital is

2S অৰবিটেলৰ অৰীয় নিষ্কম্প বিন্দু আছে।

i) 0 ii) 1 iii) 2 iv) 3

d) In the following, which pair is both nonpolar compounds.

তলৰ কোনযোৰ যৌগ অধ্বন্বীয়।

i) NH_3 , CO_2 ii) H_2O , CCl_4 iii) CCl_4 , CO_2 iv) SO_2 , H_2O

2x3=6

2. Answer any three of following questions

যিকোনো তিনিটাৰ উত্তৰ দিয়া

a) Write the energy level for hydrogen atom according to Bohr's postulate and explain all the terms.

বৰৰ তত্বমতে হাইড্ৰজেন পৰমাণুৰ শক্তিস্তৰ লিখা আৰু চিহ্ন সমূহৰ বিৱৰণ লিখা।

b) Draw the shape of the 2s and 2p orbitals.

2s আৰু 2p অৰবিটেলৰ আকাৰ আকা।

c) Write the expression for total number of nodes. Calculate total number of nodes for 3p orbital.

মুঠ নিষ্কম্প বিন্দুৰ প্ৰকাশ ৰাশি লিখা। 3p অৰবিটেলৰ বাবে ইয়াৰ মান কিমান হব?

d) Write Born Lande's equation and write the meaning of all

terms associated with it.

বৰ্ণ-লেণ্ডে সমীকৰণ লিখা আৰু চিহ্ন সমূহৰ অৰ্থ লিখা।

e) Why BaSO_4 is not soluble in water whereas Ba(OH)_2 has high solubility?

BaSO_4 পানীত অদ্রবণীয় কিন্তু Ba(OH)_2 দ্রবণীয় কিয়?

3. Answer any two of following questions

2x3=6

যিকোনো দুটাৰ উত্তৰ দিয়া

a) Explain the quantum numbers associated with valence shell of sodium atom.

ছডিয়ামৰ যোজক ইলেক্ট্ৰনৰ কোৱান্টাম সংখ্যাৰ বিষয়ে লিখা।

b) Explain why 3f orbital does not exist.

3f অৰবিটেলৰ কিয় অস্তিত্ব নাই ব্যাখ্যা কৰা।

c) Draw the Born-Haber cycle for CuCl and write the expression for enthalpy of formation.

CuCl ৰ কাৰণে বৰ্ণ-হোৱাৰ চক্ৰ আকা আৰু গঠন এনথেলপিৰ সমীকৰণ লিখা।

d) Explain the Fajan's rule. Explain why SnCl_2 is solid but SnCl_4 is liquid.

ফাজান্‌ছৰ বিধি ব্যাখ্যা কৰা। SnCl_2 গোটা কিন্তু SnCl_4 জুলীয়া কিয়?

4. Write with example (any four)

2x4=8

উদাহৰণসহ লিখা (যিকোনো চাৰিটা)

a) Prochiral molecules b) Meso compound

c) Racemic mixture

d) Nucleophile and Electrophile

e) Huckle rule

a) প্ৰ'কাইৰেল অণু

b) মেছ' যৌগ

c) বেচিমীয় মিশ্র

d) নিউক্লিয়' ফাইল আৰু ইলেকট্ৰ'ফাইল

e) স্থকলৰ নীতি

5. Discuss the conformational isomer of n-butane

4

n-বিউটেনৰ অনুৰূপীয় সমযোগী আলোচনা কৰা।

Or নাইবা

Discuss enantiomerism and diastereomerism with examples.

উদাহৰণ সহ 'ইনানছিঅ'মাৰ আৰু ডায়াষ্টেৰিঅ' আইছমাৰ আলোচনা কৰা।

6. Write the IUPAC name of the following compounds.

3

তলত দিয়া যৌগবোৰৰ IUPAC নাম লিখা।


