

Bharatiya Vidya Bhavan's Shri Ishvarlal L. P.
Arts-Science & J. Shah Commerce
College, Dakor Online Internal
Examination, October - 2020 B.Sc.
Chemistry (Semester – V) Paper Code :
US05CCHE23 Paper Name : Physical
Chemistry

Date :07/10/2020

Time : 12:00 to 12:30 pm

Total Marks: 30

* Required

1. Full Name *

2. Mobile No. *

3. EMAIL ID

4. Roll No. *

5. Class *

Mark only one oval.

B.Sc.

B.Com.

B.A.

6. Semester *

Mark only one oval.

I

III

V

Give the answer of the following multiple choice questions. [attempt all] [30] નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ માટે સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

7. According to first law of thermodynamics થર્મોડાયનેમિક્સના પ્રથમ નિયમ અનુસાર _____

Mark only one oval.

Total energy of a system remains constant

Total energy of a system during process remains constant

Enthalpy, entropy and total energy remains constant

None of the above

8. Which of the following condition is necessary for a reaction to be spontaneous?
 નીચેનામાંથી કઈ સ્થિતિ સ્વયંભૂ પ્રક્રિયા બનવા જરૂરી છે?

(a) $\Delta S_{sys} + \Delta S_{surr} > 0$

(b) $\Delta S_{sys} + \Delta S_{surr} = 0$

(c) $\Delta S_{sys} + \Delta S_{surr} < 0$

(d) All are wrong

Mark only one oval.

(a)

(b)

(c)

(d)

9. The second law of thermodynamics say that થર્મોડાયનેમિક્સનો બીજો નિયમ કહે છે
 _____.

Mark only one oval.

Energy can be created but not destroyed

Energy can neither be created nor destroyed

One usable form of energy can be completely converted into another usable form

One usable form of energy cannot be completely converted into another usable form

10. A carnot cycle : કાર્નોટ ચક્ર માટે કયુ વાક્ય સાચુ છે ?

Mark only one oval.

- Is bounded by two isotherms and two adiabats on a P-V graph
- Consists of two isothermal and two constant volume processes
- Only exists for an ideal gas
- Has an efficiency equal to the enclosed area on a P-V diagram

11. Which of the following is not a state function? નીચેનામાંથી કયુ સ્ટેટ ફંક્શન નથી?

Mark only one oval.

- Work
- Internal Energy
- Entropy
- Temperature

12. For a reaction $A \rightarrow B$, the free energy change is negative, then the reaction is _____. પ્રક્રિયા $A \rightarrow B$ માટે મુક્ત શક્તિ પરિવર્તન નકારાત્મક હોય, તો પ્રક્રિયા _____ છે.

Mark only one oval.

- At equilibrium
- Non – spontaneous
- Spontaneous
- Occurs reversibly

13. Which of the following condition is necessary for a process to be irreversible?
અપ્રતિવર્તિ પ્રક્રિયા માટે નીચેની સ્થિતિમાંથી કઈ સ્થિતિ આવશ્યક છે?

(a) $\Delta S_{sys} + \Delta S_{surr} < 0$

(b) $\Delta S_{sys} + \Delta S_{surr} = 0$

(c) $\Delta S_{sys} + \Delta S_{surr} > 0$

(d) None of these

Mark only one oval.

(a)

(b)

(c)

(d)

14. In reversible process entropy change is _____ પ્રતિવર્તિ પ્રક્રિયામાં એન્ટ્રોપી પરિવર્તન
_____ છે.

Mark only one oval.

Zero

Positive

Negative

None

15. The entropy of mixing is always, _____ મિશ્રણની એન્ટ્રોપી હંમેશાં _____ હોય છે.

Mark only one oval.

- Zero
- Negative
- Positive
- None of these

16. Which of the following is a Boltzmann Entropy equation? નીચેનામાંથી બોલ્ટ્ઝમેન એન્ટ્રોપી સમીકરણ કયું છે?

Mark only one oval.

- $S = K^2 \ln W$
- $S = R \ln W$
- $S = n R \ln W$
- $S = K \ln W$

17. The correct equation for Gibbs Free Energy is _____ ગિબ્સ ફ્રી એનર્જી માટેનું યોગ્ય સમીકરણ _____ છે.

(a) $\Delta G = \Delta H + T\Delta S$

(b) $\Delta G = \Delta H + \Delta T$

(c) $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$

(d) $\Delta G = \Delta H - \Delta S$

Mark only one oval.

(a)

(b)

(c)

(d)

18. Activation energy is equal to _____. સક્રિયકરણ શક્તિ _____ ની બરાબર છે.

Mark only one oval.

Chemical energy

Mechanical energy

Thermal energy

Threshold energy

19. For a complex reaction, the rate determining step is always જટિલ પ્રક્રિયા માટે દર નક્કી કરવાનું પગલું હંમેશાં _____ હોય છે.

Mark only one oval.

- Fast
- Equilibrium
- Slow
- None of these

20. Which of the following are called Arrhenius Parameters? નીચેનામાંથી કોને આર્હેનીયસ પરિમાણો કહેવામાં આવે છે?

Mark only one oval.

- K and A
- Ea and T
- Ea and A
- K and T

21. A chemical reaction which occurs in more than one step is called _____ રાસાયણિક પ્રક્રિયા જે એક કરતા વધુ તબક્કામાં થાય છે તેને _____ કહેવામાં આવે છે.

Mark only one oval.

- Redox Reaction
- Simple Reaction
- Complex Reaction
- Precipitation Reaction

22. At a given temperature, if activation energy is very high then rate of reaction will be _____. આપેલા તાપમાને, જો સક્રિયકરણ ઉર્જા ખૂબ વધારે હોય તો પ્રક્રિયા દર _____ હશે.

Mark only one oval.

- Slow
- Fast
- Medium
- Very High

23. The temperature co-efficient of the reaction may be expressed as the ratio of _____. પ્રક્રિયાનું તાપમાન સહ-ગુણક _____ ના ગુણોત્તર તરીકે વ્યક્ત થઈ શકે છે.

Mark only one oval.

- Two equilibrium constants
- Two rate constants
- Both a and b
- None of these

24. In Arrhenius Equation, the plot of $\ln K \rightarrow 1/T$ is straight line having slope and intercept equal to _____. આર્હેનીયસ ઇક્વેશનમાં, $\ln K \rightarrow 1/T$ નો પ્લોટ સીધી રેખા છે જેનો ઢાળ અને ઇન્ટરસેપ્ટ _____ ની બરાબર છે.

Mark only one oval.

- $E_a/R, A$
- $(-E_a)/R, 1/A$
- $(-E_a)/R, \ln A$
- $E_a/R, \ln A$

25. Lambert's Law explain the relation between intensity of light and _____. લેમ્બર્ટનો નિયમ પ્રકાશની તીવ્રતા અને _____ વચ્ચેના સંબંધને સમજાવે છે.

Mark only one oval.

- Opacity
 Concentration of solution
 Thickness of medium
 All of the above

26. Thermal reaction can occurs in _____. _____ માં થર્મલ રિએક્શન થઈ શકે છે.

Mark only one oval.

- Dark Place
 In presence of light
 Both a and b
 None of these

27. Factors affecting Quantum Yield is _____. ક્વોન્ટમ યિલ્ડને અસર કરતા પરિબળો _____ છે.

Mark only one oval.

- Pressure
 Temperature
 Catalyst
 Concentration of reactant

28. In thermochemical reaction; થર્મોકેમિકલ પ્રક્રિયા માટે કયુ સાચુ છે ?

(a) $\Delta G = +ve$

(b) $\Delta G = +ve$ or $-ve$

(c) $\Delta G = -ve$

(d) None of these

Mark only one oval.

(a)

(b)

(c)

(d)

29. Radiomicrometer is the type of _____. રેડિયોમાઇક્રોમીટર _____ નો પ્રકાર છે.

Mark only one oval.

Filter

Source of light

Detector

Monochromator

30. Luminescence due to chemical reaction is known as _____. રાસાયણિક પ્રક્રિયાને કારણે લ્યુમિનેસન્સ _____ તરીકે ઓળખાય છે.

Mark only one oval.

- Incandescence
 Cathodluminscence
 Chemilunescene
 Grotthuss Draper Law

31. A photochemical reaction takes place by the absorption of ફોટોકેમિકલ પ્રક્રિયા શેના શોષણ દ્વારા થાય છે ?

Mark only one oval.

- Visible and ultraviolet radiations
 Infrared radiations
 Heat energy
 None of these

32. One Einstein of energy is એક આઈન્સ્ટાઇન = _____.

$$(a) E = \frac{2.859}{\lambda} \times 10^5 \text{ ca mol}^{-1}$$

$$(b) E = \frac{2.859}{\lambda} \times 10^5 \text{ kcal mol}^{-1}$$

$$(c) E = \frac{2.859}{\lambda} \times 10^5 \text{ J mol}^{-1}$$

$$(d) E = \frac{2.859}{\lambda} \times 10^5 \text{ kJ mol}^{-1}$$

Mark only one oval.

(a)

(b)

(c)

(d)

33. The number of molecules reacted or formed per photon of light absorbed is called પ્રકાશના શોષણના ફોટોન દીઠ પ્રક્રિયા કરેલી અથવા રચાયેલી પરમાણુઓની સંખ્યા _____ કહેવામાં આવે છે.

Mark only one oval.

Yield of the reaction

Quantum efficiency

Quantum yield

Quantum productivity

34. For a reaction that obeys Einstein Law, આઈન્સ્ટાઈન કાયદાનું પાલન કરતી પ્રક્રિયા માટે,
_____.

(a) $\phi = 1$

(b) $\phi > 1$

(c) $\phi < 1$

(d) $\phi = \alpha$

Mark only one oval.

(a)

(b)

(c)

(d)

35. One Einstein is given by (N is Avogadro's number) એક આઈન્સ્ટાઈન = _____.

$$(a) E = \frac{N h c^2}{\lambda}$$

$$(b) E = \frac{N h c}{\lambda^2}$$

$$(c) E = \frac{N h c}{\lambda}$$

$$(d) E = \frac{N h}{c \lambda}$$

Mark only one oval.

(a)

(b)

(c)

(d)

36. The emission of light as a result of chemical action is called _____. રાસાયણિક ક્રિયાના પરિણામે પ્રકાશના ઉત્સર્જનને _____ કહેવામાં આવે છે.

Mark only one oval.

Phosphorescence

Fluorescence

Chemiluminescence

None of these

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms