

No. of Page : 8
No. of Q. : 30

नामांक _____ ROLLNO.

P - 73

अर्द्धवार्षिक परीक्षा - 2018-19

Class-XI

Time: 3¼ Hrs.

विषय - कृषि रसायन

MM.:50

नोट :- 1. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

All the questions are compulsory.

2. प्रश्न पत्र हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें।

If there is any error/difference/contradiction in Hindi or English Version of the question paper the question of Hindi Version should be treated valid.

खण्ड - अ

1. एक तत्व का तुल्यांकी भार 9 है तथा उसकी संयोजकता 3 है तो उस तत्व का परमाणु द्रव्यमान ज्ञात कीजिये। ½

Equivalent weight of an element is 9 and its valency is 3 then calculate the atomic weight of this atom.

2. आवर्त सारणी में वह कौनसा तत्व है जिसके नाभिक में न्यूट्रॉन अनुपस्थित होता है? ½

Which elements does not have any neutron in itself?

3. HClO₄ में Cl का आक्सीकरण अंक का मान बताइये। ½

What is the oxidation number of chlorine atom in HClO₄.

4. -CHO क्रियात्मक समूह का अनुलग्न लिखिये। ½

What is the suffix for-CHO functional group for IUPAC nomenclature?

P.T.O.

[2]

P - 73

5. दुर्बल अम्ल तथा प्रबल क्षार के मध्य अनुमापन के लिये उपयुक्त सूचक का नाम लिखिये। ½

Write the name of suitable indicator for the titration in between weak acid and strong-base.

6. यदि उष्मागतिक तंत्र को q उष्मा दी जाती है तो तंत्र की एन्ट्रॉपी के मान पर क्या प्रभाव पड़ेगा? ½

What happens to the entropy of a system if q heat is given to the system?

7. विलगित उष्मागतिक तंत्र का कोई एक उदाहरण बताइये। ½

Give an example of an isolated system.

8. अम्लीय बफर विलयन का कोई एक उदाहरण बताइये। ½

Give an example of an isolated system.

9. कार्बनिक यौगिक में जेल्डाल विधि द्वारा किस तत्व का निर्धारण किया जाता है? [मात्रात्मक विश्लेषण] ½

Which element is detected by the Kjeldahl's method in organic compound.

10. (E+PV) पद से आप क्या समझते हैं? ½

What do you mean by term (E+PV)?

11. परमाणु द्रव्यमान ज्ञात करने की किन्हीं दो विधियों के नाम लिखिये।

Write the name of any two methods to determine the atomic mass.

12. क्लोरोफॉर्म को रंगीन काँच की बोतल में 2% एथेनॉल मिलाकर रखा जाता है। क्यों?

Why Chloroform is stored in a colourful glass bottle with addition of 2% ethanol?

13. ठोस, द्रव व गैस में एन्ट्रॉपी का बढ़ता क्रम लिखिये। 1

Arrange the entropy of gas, liquid and solid in an ascending order.

14. रूद्धोष्म प्रक्रम को परिभाषित कीजिये। 1

Define the adiabatic process.

15. स्तम्भ वर्णलेखिकी को संक्षिप्त में समझाइये। 1

Write a short note on column chromatography.

16. व्यवसायिक रूप से प्राप्त सान्द्र HCl के नमूने में 38% HCl होता है (द्रव्यमान के आधार पर) तो इसकी मोलरता क्या होगी? विलयन का घनत्व = 1.19 gm/cm³. 1

Commercially available concentrated HCl contains 38% HCl by Mass (% w/w), what is the molarity of this solution? The density of solution is 1.19 gm/cm³.

17. दे-ब्रॉग्ली समीकरण व्युत्पन्न कीजिये। 1½

Derive the de-broglie equation.

18. निम्न परमाण्वीय त्रिज्या में अंतर स्पष्ट कीजिए- 1½

(i) सहसंयोजक त्रिज्या

(ii) धात्विक त्रिज्या

(iii) वान्डरवाल त्रिज्या

Differentiate the followings :

(i) Covalent radius

(ii) Metallic radius

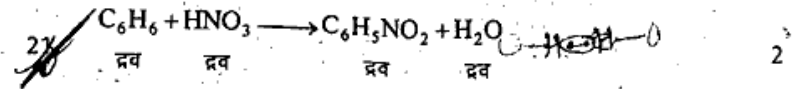
(iii) Vander Waals radius

19. H₂O तथा O₂ की लुइस संरचना लिखिये। 1½

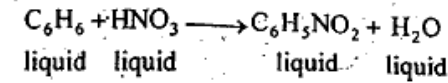
Write down the Lewis structure for H₂O and O₂.

20. अर्द्धध्रुवीय बंध से आप क्या समझते हैं उदाहरण सहित समझाइये। 1½

What do you understand by coordinate bond? Explain with example.



100 gm C₆H₆ तथा 100 gm HNO₃ के क्रिया कराने पर अभिकारक में कौन सीमांत अभिकारक होगा।



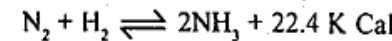
If 100 gm C₆H₆ react with 100 gm HNO₃, then identify the limiting reagent. rbseonline.com

22. प्रबल विद्युत अपघट्य व दुर्बल विद्युत अपघट्य को उदाहरण सहित समझाइये। 2

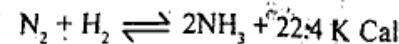
Explain the strong electrolyte and weak electrolyte with an example.

खण्ड - स

23. लाशार्तेलिए सिद्धांत को समझाइये तथा निम्न अभिक्रिया की साम्यवास्था पर ताप में वृद्धि तथा दाब में कमी का क्या प्रभाव पड़ेगा? 3



Explain the principle of Le Chatelier and discuss the effect of (i) decrease in temperature (ii) increase in pressure on the equilibrium in the following case.



[5]

P - 73

24. कार्यविधि के आधार पर उत्प्रेरक के वर्गीकरण को उदाहरण सहित समझाइये। 3
Explain the classification of the Catalyst with an example on the basis of it's.

25. भौतिक अधिशोषण व रासायनिक अधिशोषण में चार (4) अंतर लिखिये। 3
Write four differences between chemical and physical absorption.

26. कार्बन तथा हाइड्रोजन के निर्धारण हेतु लिबिग विधि को समझाइये। 3
Explain the Leibig's method for quantitative analysis of carbon and hydrogen.

27. निम्नांकित को समझाइए - Explain the following : 3

- (i) एल्केन, एल्कीन, एल्काइन में संकरण का प्रकार
- (ii) एल्काइन, एल्कीन, एल्केन में C-C बंध लम्बाई का बढ़ता क्रम
- (iii) एल्केन, एल्कीन, एल्काइन में बंध C-C बंध उर्जा का बढ़ता क्रम
- (i) Decreasing order of bond length in alkane, alkene, alkune
- (ii) Decreasing order of bond length in alkane, alkene, alkyne (carbon-carbon bond)

28. एक कार्बनिक यौगिक का रासायनिक विश्लेषण करने पर कार्बन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजन तत्वों की उपस्थिति और कार्बन तथा हाइड्रोजन का प्रतिशत संघटन क्रमशः 40% तथा 6.67% प्राप्त हुआ। यदि यौगिक का आण्विक द्रव्यमान 180 हो तो यौगिक का अणुसूत्र ज्ञात कीजिए। 4

A compound containing Carbon, hydrogen, and oxygen gave the following analytical data :

$$C = 40.0\% \quad H = 6.67\%$$

Calculate the Molecular formula of the compound if its Molecular Mass is 180.

[6]

P - 73

29. व्याख्या कीजिए कि- 1+1+1+1+1=5.

- (i) बेरिलियम की आयनन एन्थैल्पी बोरॉन से ज्यादा होती है क्यों?
- (ii) नाइट्रोजन की आयनन एन्थैल्पी ऑक्सीजन से ज्यादा होती है क्यों?
- (iii) बेरिलियम की इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी धनात्मक होती है। क्यों?
- (iv) नाइट्रोजन की इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी धनात्मक होती है क्यों?
- (v) द्वितीय आवर्त में बाए से दाए जाने पर परमाण्वीय त्रिज्या का मान कम होता होता है। क्यों?

Explain the followings :

- (i) Ionisation Enthalpy of Beryllium is more than Boron, why?
- (ii) Isonisation Enthalpy of nitrogen is more than oxygen, why?
- (iii) Electron gain Enthalpy of Nitrogen is positive. Why?
- (iv) Electron gain Enthalpy of Beryllium is positive. Why?
- (v) Going from left to right in second period size of atomic radius decreases, why?

अथवा (OR)

(i) s, p, d और f ब्लॉक के तत्वों का सामान्य बाह्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। 2+1+1+1=5

(ii) निम्नांकित को समझाइये-

- (a) पाउली का अपवर्जन सिद्धांत
- (b) चुम्बकीय क्वाण्टम संख्या
- (c) हाइजेनबर्ग का अनिश्चितता का सिद्धांत

(i) Write down the common valence shell electronic configuration of s, p, d, f block elements.

(ii) Explain the followings :

[7]

P - 73

- (a) Pauli's exclusion Principle
 (b) Magnetic Quantum Number
 (c) Heisenberg's Uncertainty Principle

30/ निम्नांकित को समझाइये-

1+1+1+1+1=5

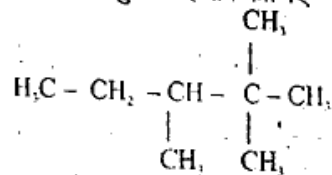
- (i) संतृप्त अचक्रीय यौगिक
 (ii) असंतृप्त अचक्रीय यौगिक
 (iii) ऐलिसाइक्लिक यौगिक
 (iv) ऐरोमैटिक यौगिक
 (v) विषम चक्रीय यौगिक

Explain the followings :

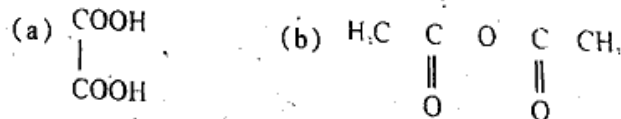
- (i) Saturated Acyclic compound
 (ii) Unsaturated Acyclic compound
 (iii) Alicyclic compound
 (iv) Aromatic compound
 (v) Hetero Cyclic compound

अथवा (OR)

- (i) निम्नलिखित कार्बनिक यौगिक में प्राथमिक, द्वितीयक, तृतीयक, चतुष्क कार्बन परमाणु की पहचान कीजिए-



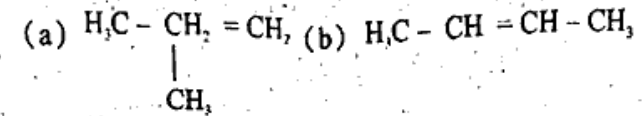
- (ii) निम्नलिखित यौगिक का IUPAC नाम लिखिए-



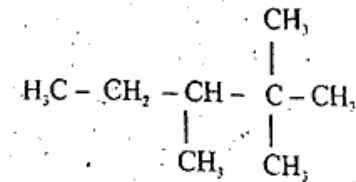
[8]

P - 73

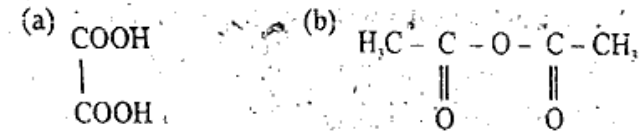
- (iii) निम्नलिखित कार्बनिक यौगिकों के व्युत्पन्न नाम लिखिए-



- (i) Identify the primary, secondary, tertiary and quartet carbon in the following organic compound.



- (ii) Write the IUPAC name of following organic compound.



- (iii) Write the derived name of the following organic compound.

