

अर्द्धवार्षिक परीक्षा 2024-25

कक्षा - द्वादश

विषय : रसायन विज्ञान

निर्धारित समय : 3:15 घण्टे

पूर्णांक : 70

सामान्य निर्देश :

1. प्रत्येक प्रश्नों के उत्तर खण्डों के क्रमानुसार ही करिए।
2. कृपया जांच लें प्रश्न पत्र में प्रश्नों की कुल संख्या 7 तथा मुद्रित पृष्ठों की संख्या 04 है। कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखिए।
3. घण्टी का प्रथम संकेत प्रश्न पत्रों के वितरण एवं प्रश्न पत्र को पढ़ने के लिए है। 15 मिनट के पश्चात घण्टी के द्वितीय संकेत पर प्रश्न पत्र हल करना प्रारम्भ करिए।

1. निम्नलिखित बहुविकल्पीय प्रश्नों में सही विकल्प का चयन कीजिए।
Select correct options of the following objective questions?

क. शुद्ध जल की मोलरता होती है— (1)

The molarity of pure water is:

- (i) 55.56 (ii) 5.556 (iii) 0.08 (iv) 0.018

ख. विशिष्ट चालकता का मात्रक है— (1)

The unit of specific conductance is:

- (i) $\Omega^{-1} \text{cm}^{-1}$ (ii) $\Omega^{-1} \text{cm}^{-2}$ (iii) $\Omega^{-1} \text{cm}^2$ (iv) $\Omega^{-1} \text{cm}^{-2}$

ग. वेग स्थिरांक ताप बढ़ाने पर परिवर्तित होता है— (1)

1. बढ़ेगा 2. घटेगा 3. अपरिवर्तित रहेगा 4. इनमें से कोई नहीं

The velocity constant changes on increasing temperature:

- (i) Increases (ii) Decreases
(iii) Unchanged (iv) None of these

घ. ट्राई क्लोरो मेथेन है— (1)

Tri Chloro methane is:

- (i) CCl_4 (ii) CHCl_3 (iii) CBr_4 (iv) CH_2Cl_2

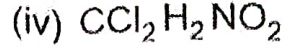
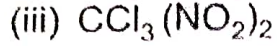
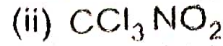
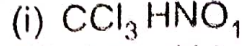
ङ. फास्जीन का रासायनिक सूत्र है— (1)

The chemical formula of phosgene is:

- (i) PH_3 (ii) COCl_2 (iii) CaOCl_2 (iv) None of these

च. क्लोरोपिकरिन का रासायनिक सूत्र है— (1)

The chemical formula of Chloropicrin is :



2. इस प्रश्न के सभी खण्डों के उत्तर दीजिए—

Solve all parts of this question :

क. राउल्ट का नियम और इसकी सीमाएं लिखिए।

(2)

Write Roults Law and its Limitations.

ख. कोलराउश का नियम लिखिए?

(2)

Write Kolrouch Law?

ग. अभिक्रिया की आण्विकता और कोटि में अन्तर लिखिए।

(2)

Write difference between molecularity and order of Reactions?

घ. वान्ट हाफ गुणांक किसे कहते हैं? समझाइए।

(2)

Explain Vant Hoff's factor?

3. इस प्रश्न के सभी खण्डों के उत्तर लिखिए।

Write the answer of all parts of this questions.

क. क्या होता है जबकि फार्मैल्डिहाइड की अभिक्रिया अमोनिया के साथ होती है? रासायनिक समीकरण भी लिखिए।

(2)

What happens when formaldehyde reacted with Ammonia. Write also its chemical reaction.

ख. विशिष्ट चालकता को परिभाषित कीजिए।

(2)

Define specific conductance?

ग. आभासीय एकाणुक अभिक्रिया को उदाहरण सहित लिखिए।

(2)

Define Pseudo molecular reaction taking suitable example?

घ. एसीटोन से क्लोरीटोन कैसे प्राप्त करोगे? रासायनिक समीकरण भी लिखिए।

(2)

How to obtain chloritone with Acetone write chemical formula also?

4. इस प्रश्न के सभी खण्ड हल कीजिए।

Solve all parts of the questions.

क. 18° से.ग्रे. ताप पर 0.5% यूरिया के जलीय विलयन का परासरण दाब ज्ञात कीजिए।

(3)

(विलयन स्थिरांक $R=0.0821$ ली.वायु./K मोल)

Calculate osmotic pressure of 0.5% urea solution at 18°C Temperature (Solution constant $R = 0.0821$ L. atm/K mol)

- ख. मानक इलेक्ट्रोड विभव किसे कहते हैं? मानक इलेक्ट्रोड विभव $[E^\circ]$ और इलेक्ट्रोड विभव $[E]$ के मध्य सम्बन्ध लिखो? (3)
Define standard electrode potential $[E^\circ]$, Standard electrode potential $[E]$ how to related electrode potential (E).
- ग. सिद्ध कीजिए कि प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिए इसके 99% भाग पूर्ण होने में लगा समय इसके 90% भाग पूर्ण होने में लगे समय का दो गुना होता है? (3)
Prove that the time taken to complete 99% reaction is just twice to time taken to complete its 90% complete reaction?
- घ. प्राथमिक द्वितीयक एवं तृतीयक अल्कोहलो के पहिचान की कोई तीन विधियां लिखिए। (3)
How to Distinguishes Primary, Secondary and Tertiary Alcohols. Write any three method?

5. इस प्रश्न के सभी खण्डों के उत्तर दीजिए।

Solve all parts of this question?

क. एल्डिहाइड और कीटोन बनाने की दो सामान्य विधियां लिखिए? उनके रासायनिक समीकरण भी लिखिए। (2+2=4)

Write two general methods to prepare Aldehyde and Ketones.

Write chemical reaction also?

ख. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखो— (2+2=4)

क. वुर्ट्ज फिटिंग अभिक्रिया

ख. सेण्डमॉयर अभिक्रिया

Write short notes of following:

(a) Wurtz Fitting reaction

(b) Sandmayer reaction

ग. मोलल उन्नयन स्थिरांक (K_b) और मोलल अवनमन स्थिरांक (K_f) को परिभाषित कीजिए। (2+2=4)

Define Molal Elevation Constant (K_b) and Molal Depression Constant (K_f)?

घ. प्रथम कोटि की अभिक्रिया की अर्द्धआयुकाल 60 मिनट है? कितने समय में इसका 90% भाग पूर्ण हो जाएगा। (4)

If Half time period of first order reaction is 60 minute then How many time taken to complete its 90% reaction?

6. इस प्रश्न के दोनों खण्डों के उत्तर लिखिए—

Write answer of both parts of the question.

क. कैसे प्राप्त करोगे केवल रासायनिक समीकरण लिखिए? (1+2+2=5)

1. क्लोरो बेन्जीन से बेन्जीन

2. क्लोरो बेन्जीन से डाई क्लोरो बेन्जीन

3. क्लोरो बेन्जीन से डी.डी.टी.

How to obtain write chemical reaction only?

- (i) Chloro Benzene to Benzene
- (ii) Chloro Benzene to Dichloro Benzene
- (iii) Chloro Benzen to D.D.T.

अथवा

फीनाल बनाने की कोई दो विधि एवं इसके दो रासायनिक गुण एवं उपयोग लिखिए। (2+2+1=5)

Write to preparation of any two method and also write its two chemical properties and uses of phenol?

ख. हैलोएरीन किसे कहते हैं? इसकी दो प्रतिस्थापन अभिक्रियाएं लिखिए। फ्रीयान का सूत्र व उपयोग लिखिए। (1+2+2=5)

Define Haloarines. Write its two displacements reactions. Also write chemical formula of freon and write its uses?

7. दोनों खण्डों के उत्तर लिखिए।

Write Answer of both parts.

क. प्राथमिक अल्कोहल बनाने की दो विधियां एवं उसके रासायनिक समीकरण लिखिए। अल्कोहल के निर्जलीकरण की क्रियाविधि समझाइए? (2+3=5)

Write two method to prepare Primary Alcohols, Write chemical reaction also. Explain to mechanism of Dehydration of Alcohols?

अथवा

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए : (2+2+1=5)

1. युग्मन अभिक्रिया
2. फ्रीडल क्राफ्ट अभिक्रिया
3. कोल्वे शिमिट अभिक्रिया

Write Short Notes of followings :

- (i) Coupling Reaction
- (ii) Friedel Craft Reaction
- (iii) Kolbe Schmit Reaction

ख. विद्युत रासायनिक श्रेणी किसे कहते हैं? इसके प्रमुख लक्षण एवं दो उपयोग लिखिए— (5)

Define Electro Chemical series. Write its characteristics and write two uses also?

अथवा

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए — (1+2+2=5)

1. संक्षारण
2. जंग लगने की क्रिया विधि
3. जंग रोकने के उपाय

Write short notes of following :

- (i) Corrosion
- (ii) Mechanism of Rusting
- (iii) Prevention of Rusting