

CHEMISTRY**BOOKS - RESONANCE HINDI****PHYSICAL CHEMISTRY DPP NO. 1****प्रश्न**

1.1 मोल में उपस्थित कणों की संख्या, परिभाषा से किसके/किनके समान है ?

- A. $^{16}_8O$ समस्थानिक के सटीक रूप से 8g में उपस्थित परमाणुओं की संख्या
- B. सटीक रूप से 2g H_2 गैस में अणुओं की संख्या
- C. $^{16}_8O$ समस्थानिक के सटीक रूप से 16 g में उपस्थित परमाणुओं की संख्या
- D. $^{12}_6C$ समस्थानिक के कटीक रूप से 12 g में उपस्थित परमाणुओं की संख्या

Answer: D



2. यौगिक $C_6H_{12}O_6$ के एक अणु का द्रव्यमान लगभग निम्न है

A. 180 g

B. $3 \times 10^{-22}g$

C. $22 \times 10^{-23}g$

D. 132 g

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. आधे मोल इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान, लगभग कितना होगा? (दिया हुआ है : इलेक्ट्रॉन का

द्रव्यमान = $9.1 \times 10^{-28}g$

A. 0.546 mg

B. 0.273 mg

C. 1.092 mg

D. 4.55 mg

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक तस्कर से 39.4kg सोना प्राप्त किया गया। प्राप्त हुए सोने में परमाणुओं की संख्या क्या है

?

A. 200

B. 1.2044×10^{25}

C. 6.022×10^{25}

D. 1.2044×10^{26}

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

5. Al^{3+} आयनों के 1 ग्राम पर आवेश निम्न है : (e = इलेक्ट्रॉनिक आवेश का परिमाण)

A. $\frac{1}{27} N_A e$ कूलॉम

B. $\frac{1}{3} N_A e$ कूलॉम

C. $\frac{1}{9} N_A e$ कूलॉम

D. $3 N_A e$ कूलॉम

Answer: C

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

6. नाइट्रोजन के 0.5 g परमाणुओं में उपस्थित परमाणुओं की संख्या निम्न में परमाणुओं की संख्या के समान है।

A. 24g मैग्नीशियम

B. 8g ऑक्सीजन गैस

C. 32g सल्फर

D. 12g कार्बन

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न में से किस/किन युग्म(मों) में प्रत्येक के 1 ग्राम में अणुओं की संख्या समान है-

A. N_2O तथा CO

B. N_2 तथा CO

C. N_2O तथा CO_2

D. B तथा C दोनों

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

8. 4.25 ग्राम NH_3 में परमाणुओं की संख्या लगभग है :

A. 1×10^{23}

B. 2×10^{23}

C. 4×10^{23}

D. 6×10^{23}

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

9. भारी पानी (D_2O) के 4g में उपस्थित न्यूट्रॉनों की कुल संख्या निम्न है - (जहाँ N आवोगाद्रो संख्या दर्शाता है)

A. $2.4N_A$

B. $4N_A$

C. $1.2N_A$

D. $2N_A$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न में से किस विकल्प में, अणु अपनी परमाणुकता के साथ सही रूप से सुमेलित है ?



A. (1 - s), (2 - r), (3-p), (4 - q)

B. (1 - q), (2 - s), (3 - p), (4 - r)

C. (1 - q), (2 - s), (3 - r) (4 - p)

D. (1 - s) , (2 - r), (3 - q), (4 - p)

Answer: D

 उत्तर देखें

11. किसी एक तत्व का परमाणु द्रव्यमान 'a' है। यदि यह तत्व प्रकृति में त्रिपरमाण्विक गैस के रूप में पाया जाता है, तो इसके 'w' ग्राम में गैस के मोलों की संख्या के लिए सही सूत्र निम्न होगा :

A. $\frac{3w}{a}$

B. $\frac{w}{3a}$

C. $3wa$

D. $\frac{a}{3w}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. $124gP_4$ रखता है -

A. फॉस्फोरस के 4 परमाणु

B. फॉस्फोरस के $4N_A$ परमाणु

C. फॉस्फोरस के 4 अणु

D. फॉस्फोरस का 1 अणु

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न नमूनों में से कौनसा नमूना परमाणुओं की अधिकतम संख्या रखता है ?

A. 4gm ऑक्सीजन

B. नाइट्रोजन के 2gm परमाणु

C. 32gm सल्फर

D. 108 gm सिल्वर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. एक गैसीय मिश्रण में द्रव्यमानानुसार 1:4 के अनुपात में ऑक्सीजन एवं सल्फर डाइऑक्साइड उपस्थित हैं। अतः, मिश्रण में इनके संगत अणुओं की संख्या का अनुपात निम्न है -

A. 1:2

B. 1:4

C. 2:1

D. 4:1

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

15. सल्फर, विभिन्न अपररूप S_2 , S_6 और S_8 आदि के रूप में प्राप्त होता है। यदि इन तीनों अपररूपों के समान मोलों को अलग-अलग पात्र में लिया जाता हो, तब उनमें उपस्थित परमाणुओं की संख्या का अनुपात क्रमशः है -

- A. 1 : 3 : 4
- B. 1 : 1 : 1
- C. 12 : 4 : 3
- D. 4 : 3 : 1

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न में से कौन न्यूनतम द्रव्यमान रखता है ?

A. नाइट्रोजन के 2 ग्राम-परमाणु

B. कार्बन के 3×10^{23} परमाणु

C. सल्फर परमाणु के 1 मोल

D. सिल्वर के 7g

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न में से कौन न्यूनतम द्रव्यमान रखता है ?

A. CO_2 के 2 ग्राम-अणु

B. CH_3COOH के 31.2044×10^{24} मोल

C. NH_2CONH_2 के 3 मोल

D. $CaCO_3$ के 80 g

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

18. निम्न में से किसमें परमाणुओं की अधिकतम संख्या विद्यमान है ?

A. ब्यूटेन (C_4H_{10}) के 1g में

B. नाइट्रोजन (N_2) के 1g में

C. सिल्वर (Ag) के 1g में

D. जल (H_2O) के 1g में

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. सिनेबार (HgS), मर्करी का एक मुख्य अयस्क है। शुद्ध HgS के 464 ग्राम में मर्करी के कितने ग्राम उपस्थित हैं?

A. 200 g

B. 400 g

C. 160 g

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

20. 2.1g AlF_3 में F^- आयनों की संख्या है ($N_A = 6 \times 10^{23}$)

A. 1.5×10^{22}

B. 6×10^{22}

C. 3×10^{22}

D. 4.5×10^{22}

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

21. एक गैसीय मिश्रण में, यदि एक एल्केन (C_xH_{2x+2}) तथा एक एल्कीन (C_yH_{2y}) को 2:1 मोल अनुपात में लिया जाता हो, तो मिश्रण का औसत अणुभार 20 प्रेक्षित होता है। यदि समान एल्केन व एल्कीन को 1:2 मोल-अनुपात में लिया जाता हो, तो मिश्रण का औसत अणुभार 24 प्रेक्षित होता है। तब 'x' व 'y' के मान क्रमशः निम्न है :

A. 2, 1

B. 1, 2

C. 2, 3

D. 3, 2

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

22. I प्रयोग में, एक धातु सतह पर निश्चित आवृत्ति की विद्युतचुम्बकीय विकिरण डालने पर अधिकतम गतिज ऊर्जा के निश्चित मान वाले फोटोइलेक्ट्रॉन होते हैं, यद्यपि II प्रयोग में दुगुनी आवृत्ति की विद्युतचुम्बकीय विकिरण डालने पर उत्सर्जित फोटोइलेक्ट्रॉन की अधिकतम गतिज

ऊर्जा, तीन गुनी हो जाती है। प्रयोग में आपतित ऊर्जा का कितना प्रतिशत, फोटोइलेक्ट्रॉन की अधिकतम गतिज ऊर्जा में परिवर्तित होगा?

- A. 75 %
- B. 50 %
- C. 12.5 %
- D. 25 %

Answer: A

 उत्तर देखें

23. एक तेल की बून्द पर निम्न में से कौन विद्यमान हो सकता है?

- A. $3.2 \times 10^{-19} C$
- B. $8.3 \times 10^{-19} C$
- C. $4.8 \times 10^{-19} C$
- D. $9.6 \times 10^{-19} C$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

24. प्रकाश विद्युत प्रभाव के संबंध में निम्न में से कौनसा कथन सही है :

- A. उत्सर्जित इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा विकिरण की तीव्रता पर निर्भर करती है
- B. सभी धातुओं के लिए देहली आवृत्ति समान होती है
- C. उत्सर्जित फोटोइलेक्ट्रॉन की संख्या विकिरण की आवृत्ति पर निर्भर करती है
- D. उत्सर्जित इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा आपतित विकिरण की आवृत्ति पर निर्भर करती है

Answer: A::D

 वीडियो उत्तर देखें

25. एकइलेक्ट्रॉनीय स्पीशीज में इलेक्ट्रॉन + Ze आवेश वाले एक स्थायी नाभिक के चारो ओर चक्कर लगाता है, जहां Z परमाणु क्रमांक तथा 'e' इलेक्ट्रॉन के आवेश का मान है। हाइड्रोजन के

समान स्पीशीज में इलेक्ट्रॉन के द्वितीय बोहर कक्षा से तृतीय बोहर कक्षा में उत्तेजित करने के लिए 47.2 eV की आवश्यकता है तो निम्न में से सही है :

- A. स्पीशीज का परमाणु क्रमांक 5 होगा
- B. प्रथम उत्तेजित अवस्था की गतिज ऊर्जा 85 eV होती है
- C. द्वितीय उत्तेजित अवस्था की स्थितिज ऊर्जा $-170eV$ होती है
- D. स्पीशीज का प्रथम उत्तेजन विभव 255 V है

Answer: A::B::C::D

 उत्तर देखें

26. निम्न में से कौनसा(से) संक्रमण, विद्युत-चुम्बकीय स्पेक्ट्रम के दृश्य क्षेत्र (1.55-3.1eV) में कम से कम एक रेखा उत्पन्न करता (ते) है(है) :

- A. He^+ आयन में $n = 6$ से $n = 2$ तक
- B. H-परमाणु में $n = 4$ से $n = 1$ तक
- C. Li^{2+} आयन में $n = 7$ से $n = 4$ तक

D. He^+ आयन में $n = 9$ से $n = 6$ तक

Answer: A::B::C

 उत्तर देखें

27. डेनिस भौतिकविद निल्स बोहर ने 1911 में यूनिवर्सिटी ऑफ कोपेहेगन से Ph.D की थी। इसके पश्चात उन्होंने एक वर्ष जे जे थॉमस तथा अरनेस्ट रदाफोर्ड के साथ इलैण्ड में गुजारा था। 1913 में, उन्हें इंस्टिट्यूट ऑफ फिजिक्स के डाइरेक्टर की उपाधि से नवाजा गया। प्रथम विश्व युद्ध के पश्चात बोहर ने परमाणु ऊर्जा के शान्तिपूर्ण उपयोग के लिए प्रभावशाली ढंग से काम किया। उन्होंने 1957 में शान्ति पुरस्कार प्राप्त किया। बोहर को 1922 में भौतिक में नोबल पुरस्कार दिया गया।

(a) दी गई स्थायी कक्षा में इलेक्ट्रॉन को कोणीय संवेग $m_e v r = n \cdot \frac{h}{2\pi}$ द्वारा व्यक्त किया जाता है, जहाँ $n = 1, 2, 3, \dots$ अतः इलेक्ट्रॉन केवल उन कक्षाओं में चक्कर लगाता है जिनमें इसका कोणीय संवेग $h/2\pi$ का पूर्ण गुणज होता है। अतः केवल कुछ निश्चित कक्षा ही सम्भव है।

(b) स्थायी अवस्था में त्रिज्या $r_n = n^2 a_0$ द्वारा व्यक्त कि जाती है। जहाँ $a_0 = 52.9 \text{ pm}$ है। अतः प्रथम स्थायी अवस्था कि त्रिज्या, जिसे बोहर त्रिज्या कहा जाता है, 52.9 pm होती है। सामान्यतः हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन इस कक्षक ($n = 1$) में पाया जाता है। n का मान

बढ़ने पर बढ़ता है।

(c) इलेक्ट्रॉन से संबंधित महत्वपूर्ण गन, इसके स्थायी कक्षा की ऊर्जा है। यह निम्न व्यंजक द्वारा दी जाती है -

$$E_n = -2.18 \times 10^{-18} \left(\frac{Z^2}{n^2} \right) \text{ J } n = 1, 2, 3, \dots$$

(d) इन कक्षकों में चक्कर लगाने वाले इलेक्ट्रॉन के वेग की गणना

$$v_n = 2.18 \times 10^6 \times \frac{Z}{n} \text{ m/sec से प्रयुक्त की जाती है। इलेक्ट्रॉन के वेग का गुणात्मक$$

मान नाभिक पर धनावेश बढ़ने पर बढ़ता है तथा का मान बढ़ने पर घटता है। बोहर सिद्धान्त

एकल इलेक्ट्रॉन वाले आयनों, जो हाइड्रोजन परमाणु के समान है पर भी लागू होता है। उदाहरण

के लिए He^+ , Li^{2+} , Be^3 इत्यादि।

गलत वक्र चुनिए :

यदि v = बोहर कक्षा में इलेक्ट्रॉन का वेग।

r = बोहर कक्षा में इलेक्ट्रॉन की त्रिज्या।

P.E. = बोहर कक्षा में इलेक्ट्रॉन की स्थितिज ऊर्जा।

K.E. = बोहर कक्षा में इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा।

A. 

B. 

C. 

D. 

Answer: D

 उत्तर देखें

28. भोजन को गर्म रखने के लिए रेस्टोरेन्टों में अवरक्त लैम्पो का उपयोग किया जाता है। अवरक्त विकिरण, जल द्वारा प्रबलता पूर्वक अवशोषित हो जाती है, जिससे इसका ताप एवं भोजन का ताप बढ़ जाता है। यदि माने कि अवरक्त विकिरण की तरंग-दैर्घ्य 1500 nm है, तो अवरक्त लैम्प द्वारा उत्पन्न अवरक्त विकिरण की प्रति सैकण्ड फोटॉनों की संख्या $y \times 10^{19}$ है तथा अवरक्त लैम्प में 100 W की दर से ऊर्जा प्रयुक्त होती है एवं इसकी दक्षता केवल 12% है, तो y का मान ज्ञात करो :

 वीडियो उत्तर देखें

29. हाइड्रोजन परमाणु की प्रथम कक्षा व He^+ आयन की चतुर्थ कक्षा में इलेक्ट्रॉनों की गति का अनुपात क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

30. द्वितीय कक्षा में इलेक्ट्रॉन द्वारा किये गए घूर्णन/सैकंड की संख्या n^{th} कक्षा में इलेक्ट्रॉन द्वारा किये गए घूर्णन/सैकंड की संख्या का 8 गुना होती है। n का मान बताइये।

 वीडियो उत्तर देखें

31. बोहर मॉडल में, एकल इलेक्ट्रॉन स्पीशीज के लिए निम्न संकेत प्रयुक्त किये जाते हैं।

$r_{n,z}$ → परमाणु क्रमांक "z" वाले n^{th} कक्षा की त्रिज्या

$U_{n,z}$ → परमाणु क्रमांक "z" वाले n^{th} कक्षा में इलेक्ट्रॉन की स्थितिज ऊर्जा

$K_{n,z}$ → परमाणु क्रमांक "z" वाले n^{th} कक्षा में इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा

$v_{n,z}$ → परमाणु क्रमांक "z" वाले n^{th} कक्षा में इलेक्ट्रॉन का वेग।

$T_{n,z}$ → परमाणु क्रमांक "z" वाले n^{th} कक्षा में इलेक्ट्रॉन का आवर्तकाल।

सभी स्थितियों में z की गणना करो

अपना उत्तर $(2r - p - q - s)$ के रूप में दीजिए जहाँ p, q, r तथा s भाग (i), (ii), (iii) तथा (iv) में "z" के मान को दर्शाते हैं।

 उत्तर देखें

32. H-परमाणु में ब्रेकेट श्रेणी में उत्सर्जित सम्भव स्पैक्ट्रम रेखाओं की संख्या ज्ञात करे, यदि 9^{th} उत्तेजित अवस्था में उपस्थित इलेक्ट्रॉन आद्य अवस्था में आ जाता हो।

 वीडियो उत्तर देखें

33. एक H-समान प्रजाति के प्रादर्श में परमाणुओं/आयनों की क्या न्यूनतम संख्या उपस्थित होनी चाहिए, ताकि पाँचवी उत्तेजित अवस्था से $n = 2$ तक, इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण से अधिकतम 6 स्पैक्ट्रम रेखाएँ प्राप्त हो सके?

 वीडियो उत्तर देखें

34. H-परमाणु तथा He^+ आयनों के नमूनों के एक मिश्रण में सभी H-परमाणुओं तथा He^+ आयनों में इलेक्ट्रॉन $n = 4^{th}$ अवस्था में उपस्थित है। जब सभी इलेक्ट्रॉन $n = 4$ से आद्य अवस्था तक स्थानांतरित होते हैं, तो प्राप्त विभिन्न स्पैक्ट्रमी रेखाओं की अधिकतम संख्या ज्ञात करे।

 वीडियो उत्तर देखें

35. 

 उत्तर देखें

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. फ्लोऑक्सिम स्टैरॉन $C_{20}H_{29}FO_3$, एक दर्द निवारक स्टैराइड है 500 mL जल में 10.0 mg स्टैराइड को घोलकर एक विलयन को बनाया जाता है। इस विलयन के 1.0 mL में फ्लोऑक्सिम स्टैरॉन के कितने मोल होंगे

A. 1.16×10^{-10}

B. 1.19×10^{-17}

C. 5.95×10^{-8}

D. 2.38×10^{-11}

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. CO_2 के 0.22 g के लिए STP पर आयतन निम्न के बराबर है :

- A. 0.01 g हाइड्रोजन के
- B. 0.085 g NH_3 के
- C. 320 mg गैसीय SO_2 के
- D. उपरोक्त सभी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. STP पर $11.2LC_2H_6$ गैस के नमूने के संदर्भ में निम्न में से कौनसा/कौनसे कथन सत्य है

- A. नमूने में कुल अणुओं की संख्या 3.01×10^{23} है
- B. STP पर $11.2LC_2H_6(g)$ का द्रव्यमान 8 g है
- C. नमूने में कुल परमाणुओं की संख्या 15.05×10^{22} है
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. बोरोन दो समस्थानिक B-10 तथा B-11 रखता है बोरोन का औसत परमाणु भार 10.80 u पाया गया है, इन तत्वों की प्रतिशत उपलब्धता क्रमशः है-

A. $B - 10 = 80\%$, $B - 11 = 20\%$

B. $B - 10 = 40\%$, $B - 11 = 60\%$

C. $B - 10 = 20\%$, $B - 11 = 80\%$

D. $B - 10 = 70\%$, $B - 11 = 30\%$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक अज्ञात यौगिक के 0.2 मोल का भार 5.6 g है। अज्ञात यौगिक निम्न है :

A. N_2

B. CO_2

C. CO

D. N_2O

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न में से कौनसा कथन वैद्युत चुम्बकीय विकिरणों के लिए गलत है?

A. IR विकिरणों की तरंगदैर्घ्य X-किरणों से अधिक होती है

B. दृश्य क्षेत्र की आवर्ती UV क्षेत्र से कम होती है

C. गामा किरणे सूक्ष्म तरंगों से अधिक तरंग संख्या रखती है

D. कॉस्मिक किरणों का वेग IR विकिरणों से अधिक होता है

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

7. Li^{3+} तथा एक प्रोटोन को समान विभव द्वारा त्वरित किया जाता है। इनकी डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य का अनुपात है : (माना प्रोटोन का द्रव्यमान = न्यूट्रॉन का द्रव्यमान) :

A. 1:2

B. 1:4

C. $1:\sqrt{21}$

D. $1:3\sqrt{3}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि एक कण के लिए द्रव्यमान तथा वेग का संख्यात्मक मान बराबर हो, तो K.E. के पद में उसकी डी-ब्रोग्ली तरंग-दैर्घ्य क्या होगी :

A. $\frac{mh}{2K \cdot E}$

B. $\frac{h}{2mK \cdot E}$

C. दोनों सही है

D. कोई सही नहीं है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि H-परमाणु की 2^{nd} कक्षा में परिक्रमण करने वाले एक इलेक्ट्रॉन की दे ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य x है, तो इस कक्षा की त्रिज्या क्या होगी :

A. $\frac{x}{\pi}$

B. $\frac{2x}{\pi}$

C. $\frac{x}{2\pi}$

D. ज्ञात नहीं की जा सकती

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. He^+ में इलेक्ट्रॉन को प्राप्त करने के लिए सबसे संभावित त्रिज्या (pm में) है -

A. 0.0

B. 52.9

C. 26.5

D. 105.8

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. जब Li^{2+} आयन में इलेक्ट्रॉन किसी उच्च अवस्था से आद्य अवस्था में आता है, तो इलेक्ट्रॉन द्वारा उत्सर्जित विकिरण की न्यूनतम व अधिकतम तरंगदैर्घ्य का अनुपात क्या होगा :

A. $\frac{1}{4}$

B. $\frac{8}{9}$

C. $\frac{3}{4}$

D. $\frac{1}{9}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. एक इलेक्ट्रॉन n^{th} स्तर से प्रथम स्तर में कूदता है।

सही कथन है :

A. स्पेक्ट्रमी रेखाओं की संख्या = $\frac{n(n-1)}{2}$

B. स्पेक्ट्रमी रेखाओं की संख्या = $\frac{n(n+1)}{2}$

C. यदि $n = 4$, स्पेक्ट्रमी रेखाओं की संख्या = 6

D. (A) तथा (C) दोनों

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. कथन-1 : परम यथार्थता के साथ एक गतिशील सूक्ष्मदर्शी कण के लिए स्थिति व संवेग, दोनों का एक साथ मापन सम्भव है।

कथन-2 : गतिशील सूक्ष्मदर्शी कण के लिए यदि स्थिति में अनिश्चितता में कमी आती है, तो वेग में अनिश्चितता बहुत अधिक हो जाती है तथा इसका विपरीत भी सम्भव है।

- A. कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है , कथन-2, कथन-1 का सही स्पष्टीकरण है
- B. कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है , कथन-2 कथन-1 का सही स्पष्टीकरण नहीं है
- C. कथन-1 सत्य है, कथन-2 असत्य है
- D. कथन-1 असत्य है, कथन-2 सत्य है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. हाइजेनबर्ग अनिश्चितता सिद्धान्तानुसार, एक सूक्ष्मदर्शी कण को निर्धारित करने के लिए प्रयुक्त प्रकाश की तरंग-दैर्घ्य में वृद्धि करने पर कण की स्थिति में अनिश्चितता के मापन में :

- A. वृद्धि होती है
- B. कमी होती है
- C. अपरिवर्तित रहता है

D. कहा नहीं जा सकता

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक इलेक्ट्रॉन के संवेग में अनिश्चिता 1×10^{-5} किग्रा मी/से है। इसके स्थान में अनिश्चिता होगी ($h = 6.62 \times 10^{-34}$ किग्रा मी² से⁻¹)

A. $1.05 \times 10^{-28}m$

B. $1.05 \times 10^{-26}m$

C. $5.27 \times 10^{-30}m$

D. $5.25 \times 10^{-28}m$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

16. दिया है : इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान $9.11 \times 10^{-31} \text{kg}$, प्लैंक नियतांक $6.626 \times 10^{-34} \text{JS}$, 0.1\AA तक की दूरी के लिए वेग के मापन की अनिश्चितता है :

A. $5.79 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$

B. $5.79 \times 10^5 \text{ms}^{-1}$

C. $5.79 \times 10^6 \text{ms}^{-1}$

D. $5.79 \times 10^7 \text{ms}^{-1}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

17. किसी एक इलेक्ट्रॉन की स्थिति एवं संवेग के माप में अनिश्चितताएँ (SI इकाइयों में) बराबर है। निम्न में से कौनसा कथन सही है :

(दिया हुआ है $\sqrt{\frac{h}{4\pi}} = 7.2 \times 10^{-18}$)

A. वेग के माप में अनिश्चितता $= 8 \times 10^{13} \text{m/s}$

B. गतिज ऊर्जा के माप में अनिश्चितता $= h/8\pi m$

C. प्रयोग में प्रयुक्त होने वाले प्रकाश की तरंग-दैर्घ्य बढ़ाने पर स्थिति में अनिश्चितता घटती है

तथा संवेग में अनिश्चितता बढ़ती है।

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि एक इलेक्ट्रॉन के लिए, संवेग में अनिश्चितता, स्थिति में अनिश्चितता की दोगुनी है, तब

इस इलेक्ट्रॉन के लिए वेग में अनिश्चितता क्या है : $\left[h = \frac{h}{2\pi} \right]$

A. $\frac{1}{2m} \sqrt{h}$

B. $\frac{h}{4\pi m}$

C. $\frac{1}{4m}$

D. $\frac{1}{m} \sqrt{h}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्न में से कौनसा/कौनसे कथन सही है/हैं :

- A. दो आवेशित कणों जिनका द्रव्यमान समान है, को स्थिर अवस्था से समान विभवांतर द्वारा त्वरित करने पर इनके लिए डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य का मान समान होगा
- B. हाइजेनबर्ग का अनिश्चितता का सिद्धान्त, बड़े कणों की तुलना में अतिसूक्ष्म कणों के लिए ज्यादा महत्व रखता है
- C. जब इलेक्ट्रॉन निम्न ऊर्जा स्तर से उच्च ऊर्जा स्तर में जाता है तो ऊर्जा उत्सर्जित करता है
- D. डी-ब्रोग्ली के अनुसार इलेक्ट्रॉन व प्रोटोन से सम्बन्ध तरंगदैर्घ्य समान होती है। (यदि इनका वेग बराबर हो)

Answer: B



[वीडियो उत्तर देखें](#)

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. एक रंजक (Dye), किसी निश्चित तरंग-दैर्घ्य के प्रकाश को अवशोषित करता है तथा 5000\AA तरंग-दैर्घ्य प्रकाश की प्रतिदिप्ती करता है। दी गई परिस्थितियों पर यह मानें कि अवशोषित ऊर्जा का 50%, प्रतिदिप्ती के रूप में पुनः उत्सर्जित हो जाता है तथा उत्सर्जित क्वान्टा की संख्या व अवशोषित क्वान्टा की संख्या का अनुपात 5:8 है। तब अवशोषित प्रकाश की तरंग-दैर्घ्य (\AA में) ज्ञात करो: $[hc = 12400eV\text{\AA}]$

A. 4000\AA

B. 3000\AA

C. 2000\AA

D. 1000\AA

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. हाइड्रोजन के एक एकल विलगित परमाणु में इलेक्ट्रॉन, 4^{th} उत्तेजित अवस्था से आद्य अवस्था तक संक्रमण कर तरंग-दैर्घ्य की अधिकतम संभव संख्या उत्पन्न करता है। यदि इन रेखाओं में से

2^{nd} निम्नतम ऊर्जा की रेखा का उपयोग, पहले से उत्तेजित Li^{2+} आयन को उत्तेजित करने में

प्रयुक्त किया जाता हो, तो संक्रमण निम्न होगा :

A. $12 \rightarrow 15$

B. $9 \rightarrow 12$

C. $6 \rightarrow 9$

D. $3 \rightarrow 6$

Answer: B

 उत्तर देखें

3. दो इलेक्ट्रॉन A तथा B की क्वांटम संख्याओं के मान निम्न हैं, तो A तथा B के लिए सत्य कथन है :

A के लिए, $n = 3, l = 2, m = -2, s = \pm \frac{1}{2}$

B के लिए, $n = 3, l = 0, m = 0, s = \pm \frac{1}{2}$

A. A व B की ऊर्जा समान है।

B. A की ऊर्जा B से अधिक है।

C. B की ऊर्जा A से अधिक है।

D. A तथा B एक ही इलेक्ट्रॉन को व्यक्त करते हैं।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न में से कक्षकों का कौनसा युग्म, दी गई स्पीशीज के लिए समान ऊर्जा रखता है :

A. $2s(He^+)$ व $4p(H)$

B. $8p(He^+)$ व $6s(Li^{2+})$

C. $6s(He^+)$ व $18s(Be^{3+})$

D. $4p(He^+)$ व $8d(Be^{3+})$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

5. जब 4.25 eV ऊर्जा के फोटॉन एक धातु व A के पृष्ठ पर गिरते हैं, तब उत्सर्जित प्रकाश इलेक्ट्रॉन की अधिकतम गतिज ऊर्जा $T_A \text{ eV}$ तथा दे-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य λ_A है। जब दूसरी धातु B पर 4.70 eV ऊर्जा के फोटॉन गिरते हैं, तो उत्सर्जित प्रकाश इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा $T_B = (T_A - 1.50) \text{ eV}$ होती है तथा इन प्रकाश इलेक्ट्रॉनों की दे-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य $\lambda_B = 2\lambda_A$ है।

A. धातु A का कार्यफलन 2.25 eV है।

B. धातु B का कार्य फलन 4.20 eV है।

C. $(KE)_A = 2 \text{ eV}$

D. $(KE)_B = 2.75 \text{ eV}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. V^{4+} आयन के संदर्भ में कौनसा कथन सत्य है :

A. दक्षिणावर्त चक्रण व $m = 0$ के साथ इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संभव संख्या 11 है।

B. अयुग्मित इलेक्ट्रॉन के लिए क्वांटम संख्या के सही मान $n = 4, l = 0, m = 0$ हैं।

C. एक त्रिज्य नोड व $m_s = 1/2$ के साथ कक्षकों में इलेक्ट्रॉन की कुल संख्या 4 है।

D. $l = 0$ रखने वाले कोशों की कुल संख्या 6 है।

Answer: A::B::D

 उत्तर देखें

7. कक्षकों के निम्न में से कौनसे युग्म ऊर्जा के सही क्रम में व्यवस्थित है ?

A. $3p_x > 3s > 2p_z$ (He में)

B. $3p_x = 3s = 2p_z$ (H में)

C. $4p_x = 4p_y = 4p_z$ (He^+ में)

D. $4p_x = 4p_y = 4p_z = 4s = 4d_{xy}$ (He में)

Answer: A::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

A. 2.83 B.M.

B. 3.87 B.M.

C. 5.9 B.M.

D. 6.93 B.M.

Answer: D

 उत्तर देखें

9. यह कोश में इलैक्ट्रॉन अभ्र की आकृति तथा कोश में उपकोश की संख्या को बताता है

इसका मान 0 से (n - 1) तक होता है

{("l का मान",0,1,2,3),(" उपकोश ",s,p,d,f):}

$$= 2l + 1$$

$$L = \frac{h}{2\pi} \sqrt{l(l+1)} = \hbar \sqrt{l(l+1)} \quad [h = \frac{h}{2\pi}]$$

(m) :

$$(2l + 1)$$

(

$$p_x, p_y, p_z, d -$$

$$(d_{xy}, d_{yz}, d_{zx}, d_{x^2-y^2}, d_{z^2})$$

$f -$

$$+ \frac{1}{2} \quad - \frac{1}{2}$$

$$S = \sqrt{s(s+1)} \frac{h}{2\pi i}$$

$$s = + 1/2$$

$$= +n/2 \quad \text{or} \quad -n/2$$

n

$$\mu_s = \sqrt{n(n+2)} B.M$$

$n -$

$$B. M. (\quad) [\quad] \quad (25) Mn^{4+},$$

“(24)Cr³⁺,”“(26)Fe³⁺” के लिए अधिकतम चक्रण का सही क्रम निम्न है :

A. $Fe^{3+} > Cr^{3+} = Mn^{4+}$

B. $Fe^{3+} = Cr^{3+} > Mn^{4+}$

C. $Cr^{3+} = Mn^{4+} > Fe^{3+}$

D. $Fe^{3+} > Mn^{4+} > Cr^{3+}$

Answer: A

 उत्तर देखें

A. 3

B. 5

C. 7

D. 9

Answer: C

 उत्तर देखें

11. एक प्रयोग में एक 1eV गतिज ऊर्जा धारित प्रोटॉन को 3V विभवान्तर द्वारा त्वरित किया जाता है। एक अन्य प्रयोग में 20 eV गतिज ऊर्जा धारित एक α -कण पर 27 विपरीत विभवान्तर लगाकर धीमा (मन्दित) किया जाता है। परिणामी परिस्थितियों में प्रोटॉन एवं α कण की दे ब्रॉग्ली तरंग-दैर्घ्य (λ) का अनुपात क्या होगा

 उत्तर देखें

12. यदि एक निश्चित उपकोश में एक इलेक्ट्रॉन के लिए द्विगंशी क्वांटम संख्या l का मान 3 हो, तो इस इलेक्ट्रॉन से सम्बन्धित कोश संख्या का न्यूनतम मान क्या हो सकता है।

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक त्रिज्य नोड तथा $n \leq 3$ के सभी सम्भव कक्षको के लिए $\left(\frac{n + l + m}{2} \right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. 1 मोल H-परमाणु युक्त हाइड्रोजन परमाणु के एक प्रादर्श में 30% H-परमाणुओं में इलेक्ट्रॉन 1^{st} उत्तेजित अवस्था में व शेष 2^{nd} उत्तेजित अवस्था व आद्य अवस्था में हैं। यदि जब सभी इलेक्ट्रॉन आद्य अवस्था में लौटकर आते हैं, तो उत्सर्जित कुल ऊर्जा 642.24 kJ है। तब 2^{nd} उत्तेजित अवस्था में इलेक्ट्रॉन का % ज्ञात कीजिए।

H-परमाणु में ऊर्जा स्तर $= E_1 = -13.6eV$, $E_2 = -3.4eV$, $E_3 = -1.5eV$ व
(1 eV/ स्पीशीज =96 kJ/mole)

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक परमाणु में $(n + l = 7)$ वाले इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम सम्भावित संख्या क्या हो सकती है :

 वीडियो उत्तर देखें

16. 

 उत्तर देखें

17. एक नमूने में एक H परमाणु प्रथम उत्तेजित अवस्था में, दो He^+ आयन द्वितीय उत्तेजित अवस्था में और तीन Li^+ आयन तृतीय उत्तेजित अवस्था में हैं। जब सभी सम्भावित संक्रमण $n = 1$ तक होते हों, तब स्पेक्ट्रमी रेखाओं की अधिकतम कितनी संख्या प्राप्त होगी?

A. 9

B. 10

C. 11

D. 8

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. Be^{3+} में कौनसा कक्षक आद्य अवस्था में He^+ में इलेक्ट्रॉन के समान ऊर्जा रखता है तथा दो कोणीय नोड भी रखता है ?

A. $2s$

B. $2p_x$

C. $3d_{xy}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

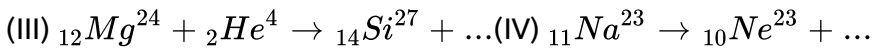
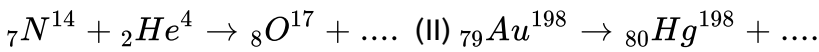
19. किसी तत्व के उदासीन परमाणु में 2K, 8L, 9M और 2N इलेक्ट्रॉन हैं। निम्न में से कौनसा सही सुमेलित नहीं है ?

- A. कुल s इलेक्ट्रॉनों की संख्या - 8
- B. कुल p इलेक्ट्रॉनों की संख्या - 12
- C. कुल d इलेक्ट्रॉनों की संख्या - 1
- D. तत्व में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या - 3

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित प्रक्रमों में क्रमशः कौनसे कण उत्पादित होने चाहिए :



- A. प्रोटॉन, पॉजीट्रॉन, न्यूट्रॉन, β -कण
- B. पॉजीट्रॉन, β -कण, न्यूट्रॉन, प्रोटॉन
- C. प्रोटॉन, β -कण, न्यूट्रॉन, पॉजीट्रॉन
- D. पॉजीट्रॉन, न्यूट्रॉन, β -कण, प्रोटॉन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. 4.0 ग्राम कास्टिक सोडा (NaOH) सोडियम आयन की समान संख्या रखता है, जितनी कि निम्न में उपस्थित है।

A. 5.3 g ग्राम Na_2CO_3

B. Na_2SO_4 , के 0.05 मोल

C. 5.85 g ग्राम NaCl

D. $NaNO_3$, के 0.1 मोल

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि किसी काल्पनिक H-सदृश्य परमाणु की द्वितीय उत्तेजन अवस्था की बंधन ऊर्जा 12eV है, तो निम्न में से कौनसा/से कथन सत्य है ?

A. प्रथम उत्तेजन विभव = 81 V

B. आयनन विभव = 192 V

C. द्वितीय उत्तेजन ऊर्जा = 96 eV

D. द्वितीय अवस्था की बंधन ऊर्जा = 27 eV

Answer: A::B::D

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि H-परमाणु की प्रथम बोहर कक्षा की त्रिज्या x है, तो निम्न में से कौनसा कथन सत्य है ?

A. H-परमाणु की तृतीय बोहर कक्षा में इलेक्ट्रॉन की डी ब्रोग्ली तरंग-दैर्घ्य = $6\pi x$

B. He^+ आयन की चौथी बोहर त्रिज्या = $8x$

C. Li^{2+} की तृतीय बोहर कक्षा में इलेक्ट्रॉन की डी ब्रोग्ली तरंग-दैर्घ्य = $2\pi x$

D. Be^{3+} की द्वितीयक बोहर त्रिज्या = x

Answer: A::B::C

 वीडियो उत्तर देखें

24. d_{z^2} - कक्षक रखता है :

- A. z-अक्ष के अनुदिश एक पाली (lobe) तथा xy-तल के अनुदिश एक वलय
- B. z-अक्ष के अनुदिश एक पाली (lobe) और xy-तल के अनुदिश एक पाली (lobe)
- C. इसमें दो कोणीय नोड पाये जाते हैं।
- D. इसमें दो त्रिज्यीय नोड पाये जाते हैं।

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

25. ${}_{55}X^{132} \xrightarrow{I} X \xrightarrow{II} {}_{54}Y^{131}$

सही कथन कौनसा/कौनसे है ?

- A. I में बीटा उत्सर्जन तथा II में न्यूट्रॉन उत्सर्जन हो सकता है।
- B. I में न्यूट्रॉन उत्सर्जन तथा II में बीटा उत्सर्जन हो सकता है।
- C. X तथा Z सदैव समस्थानिक होंगे।

D. Y तथा Z समस्थानिक होने चाहिए, यदि विकल्प (A) सही है।

Answer: A::B::D

 वीडियो उत्तर देखें

26. निम्न में से किस प्रक्रम से समभारिक का निर्माण होगा?

A. 1α कण तथा 2β कणों का उत्सर्जन

B. पोजीट्रॉन उत्सर्जन

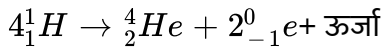
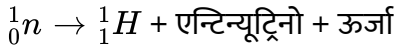
C. β कण $\begin{pmatrix} 0 \\ e \\ -1 \end{pmatrix}$ उत्सर्जन

D. K - इलेक्ट्रॉन आकर्षण

Answer: B::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

27. एक रेडियो सक्रिय तत्व के विघटन में a तथा B कण नाभिक से उत्सर्जित होते हैं।



तब, इन कणों का उत्सर्जन नाभिकीय विन्यास को बदलता है, तथा इसका परिणाम पुत्री न्यूक्लिआइड में होता है। α -कणों के उत्सर्जन के परिणामस्वरूप पुत्री तत्व में परमाणु क्रमांक में 2 से तथा द्रव्यमान संख्या में 4 से अवनमन होता है। दूसरी ओर β -कणों के उत्सर्जन के परिणामस्वरूप परमाणु क्रमांक में एक से वृद्धि होती है।

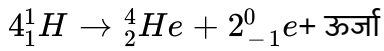
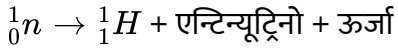
बीटा क्षय के दौरान परमाण्वीय नाभिक की द्रव्यमान संख्या

- A. इकाई से घटती है।
- B. 1 इकाई से बढ़ती है।
- C. 2 इकाई से घटती है।
- D. अप्रभावित रहती है।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

28. एक रेडियो सक्रिय तत्व के विघटन में a तथा B कण नाभिक से उत्सर्जित होते हैं।



तब, इन कणों का उत्सर्जन नाभिकीय विन्यास को बदलता है, तथा इसका परिणाम पुत्री न्यूक्लिआइड में होता है। α -कणों के उत्सर्जन के परिणामस्वरूप पुत्री तत्व में परमाणु क्रमांक में 2 से तथा द्रव्यमान संख्या में 4 से अवनमन होता है। दूसरी ओर β -कणों के उत्सर्जन के परिणामस्वरूप परमाणु क्रमांक में एक से वृद्धि होती है।

एक रेडियो सक्रिय न्यूक्लिआइड से कितने α तथा B कण उत्सर्जित होने चाहिए, जिससे एक समभारिक का निर्माण होता है ?

A. $1\alpha, 1\beta$

B. $1\alpha, 2\beta$

C. $2\alpha, 2\beta$

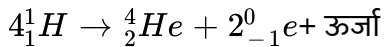
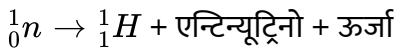
D. $n\beta$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

29. एक रेडियो सक्रिय तत्व के विघटन में a तथा B कण नाभिक से उत्सर्जित होते हैं।



तब, इन कणों का उत्सर्जन नाभिकीय विन्यास को बदलता है, तथा इसका परिणाम पुत्री न्यूक्लिआइड में होता है। α -कणों के उत्सर्जन के परिणामस्वरूप पुत्री तत्व में परमाणु क्रमांक में 2 से तथा द्रव्यमान संख्या में 4 से अवनमन होता है। दूसरी ओर β -कणों के उत्सर्जन के परिणामस्वरूप परमाणु क्रमांक में एक से वृद्धि होती है।

निम्न में से कितने संयोजन अन्त में पैतृक तत्व का समस्थानिक देते हैं ?

A. α, α, β

B. α, γ, β

C. α, β, β

D. β, γ, α

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. Be^{3+} आयन की एक n^{th} कक्षा में इलेक्ट्रॉन की डी ब्रोग्ली तरंग-दैर्घ्य 5.83\AA पाई गई ।

'n' का मान ज्ञात कीजिये | H-परमाणु की प्रथम बोहर त्रिज्या = 53 pm लीजिये :

 वीडियो उत्तर देखें

31. बोहर सिद्धान्त के अनुसार, यदि He^+ के तृतीय कक्षा में उपस्थित इलेक्ट्रॉन तथा Li^{2+} के द्वितीय कक्षा में उपस्थित इलेक्ट्रॉन पर लगने वाले विद्युत आकर्षण बल का अनुपात $\left(\frac{2}{3}\right)^x$ है, तो x का मान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

32. $x + 2y + z$ का मान ज्ञात कीजिए।

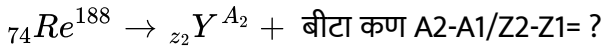
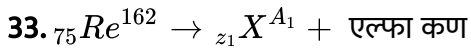
$x = 3p_x$ में त्रिज्यीय नोडों की संख्या

$y=6s$ में कोणीय नोडों की संख्या

$z = {}_{24}Cr$ में इलेक्ट्रॉन की अधिकतम संख्या जिनमें $n = 3$ तथा $s = +\frac{1}{2}$ है तथा कक्षीय

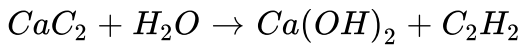
कोणीय संवेग $\sqrt{6}h$ है।

 वीडियो उत्तर देखें



 वीडियो उत्तर देखें

34. 128 g CaC_2 की जल के आधिक्य के साथ क्रिया द्वारा प्राप्त गैस का NTP पर आयतन निम्न होगा।



A. 44.8 लीटर

B. 89.6 लीटर

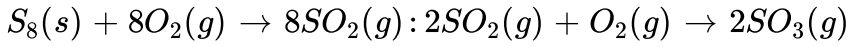
C. 67.2 लीटर

D. 22.4 लीटर

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

35. सल्फर ट्राई ऑक्साइड निम्न दो अभिक्रियाओं से बनता है।



S_8 के 1मोल से कितने ग्राम बनेगी ?

A. 1280

B. 640

C. 160

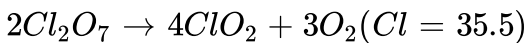
D. 320

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. संतुलित अभिक्रिया का अवलोकन कीजिये।



इस अभिक्रिया में स्पीशीज के गुणांकों से क्या निष्कर्ष ज्ञात हो सकता है।

A. इस अभिक्रिया में ,अभिक्रिया को प्रारम्भ करने के लिए का लेना आवश्यक है

B. इस अभिक्रिया में, अभिक्रिया को प्रारम्भ करने के लिए का मोल लेना आवश्यक है

C. रासायनिक अभिक्रिया के दौरान किसी क्षण तथा मोल अनुपात क्रमशः तथा (ऋणात्मक चिन्ह को हटाकर) होता है।

D. Cl_2O_7 , ClO_2 तथा O_2 के लिए मोलो की संख्या में परिवर्तन का अनुपात 2 : 4 : 3 (ऋणात्मक चिन्ह को हटाकर) होता है।

Answer: D

 उत्तर देखें

37. एक H - समान परमाणु (काल्पनिक) के प्रादर्श के लिए 1^{st} उत्तेजन विभव 24 V है तब

A. प्रादर्श की आयनन ऊर्जा 36 eV है।

B. प्रादर्श की आयनन ऊर्जा 32 eV है

C. तृतीय उत्तेजित अवस्था की बंधन ऊर्जा 2 eV है

D. प्रादर्श का द्वितीय उत्तेजन विभव $\frac{32 \times 8}{9}$ V है।

Answer: B::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

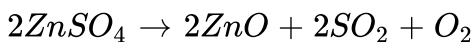
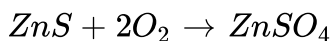
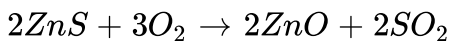
38. एक अभिक्रिया $aA + bB \rightarrow cC + dD$ के लिए यदि प्रारम्भ में A के x मोल B के y मोल के साथ लिए जाते हैं तब निम्न में से कौन सा सही है :

- A. यदि $\frac{a}{b} = \frac{x}{y}$ हो , तब कोई अभिकर्मक नहीं बचेगा।
- B. यदि $\frac{a}{b} > \frac{x}{y}$ तब B सीमांत अभिकर्मक होगा।
- C. यदि $\frac{a}{b} < \frac{x}{y}$ तब B समीकरण सीमांत अभिकर्मक होगा।
- D. यदि $\frac{x}{y} > \frac{a}{b}$ तब A सीमांत अभिकर्मक

Answer: A:C

 वीडियो उत्तर देखें

39. निम्न समीकरणों के क्रम के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दो।



(लीजिये : परमाणु द्रव्यमान Zn = 65 , S = 32 ,O = 16)

उपरोक्त समीकरण के अनुसार ZnS का 97 g ऑक्सीजन के आधिक्य में पूर्णतः अभिक्रिया करता है SO_2 के उत्पादित मोलो की संख्या है

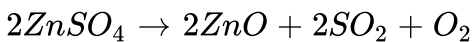
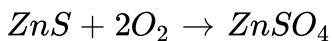
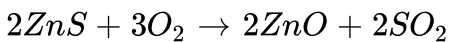
- A. 2 मोल
- B. 1.2मोल
- C. 1 मोल
- D. 1.5 मोल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

40. निम्न समीकरणों के क्रम के आधार पर निम्न प्रश्नो के उत्तर दो।



(लीजिये : परमाणु द्रव्यमान Zn = 65 , S = 32 ,O = 16)

उपरोक्त समीकरण के अनुसार ZnS का 97 g ऑक्सीजन के आधिक्य में पूर्णतः अभिक्रिया करता है SO_2 के उत्पादित मोलो की संख्या है

A. 0.9 मोल

B. 0.09 मोल

C. 1 मोल

D. कोई नहीं

Answer: A

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

41. अनिश्चित अंक को पूर्णांकित करने के नियम (Rules for Rounding off the uncertain Digits)

जब हम गणना में मापित मान का उपयोग करते हैं, परिणाम में एक से अधिक अनिश्चित अंक हो सकता है, जिसे पूर्णांकित करना चाहिए। पूर्णांकित करने के लिए निम्न नियम उपयोग में लेते हैं :

जिस संख्या को पूर्णांकित करना है यदि वह 5 से कम है तो उससे पहले वाला अंक अपरिवर्तित रहता है। उदाहरण :

(a) 6.32 को पूर्णांकित करने के बाद 6.3 हो जाता है।

(b) 5.934 को पूर्णांकित करने के बाद 5.93 हो जाता जिस संख्या को पूर्णांकित करना है यदि वह 5 से अधिक है तो पहले वाला अंक एक से बढ़ जाता है। उदाहरण :

(a) यदि यह केवल 5 या 5 के आगे शून्य है, तब पहले वाला अंक एक से बढ़ेगा यदि यह विषम है तथा यह अपरिवर्तित रहेगा यदि यह सम है। उदाहरण :

(i) 4.750 को पूर्णांकित करने के बाद 4.8 हो जाता है।

(ii) 4.75 को पूर्णांकित करने के बाद 4.8 हो जाता है।

(iii) 4.650 को पूर्णांकित करने के बाद 4.6 हो जाता है।

(i) 4.65 को पूर्णांकित करने के बाद 4.6 हो जाता है।

(b) यदि 5 के आगे की संख्या अशून्य अंक है तो पहले वाला अंक एक से बढ़ जाता है। उदाहरण

:

(i) 15.352 को पूर्णांकित करने के बाद 15.4 हो जाता है।

(ii) 9.853 को पूर्णांकित करने के बाद 9.9 हो जाता है।

दो सार्थक अंको तक पूर्णांकित कीजिये।

A. 0.05857

B. 0.05837

C. 5.07×10^6

D. 5.01×10^6

Answer: A

 उत्तर देखें

42. अनिश्चित अंक को पूर्णांकित करने के नियम (Rules for Rounding off the uncertain Digits)

जब हम गणना में मापित मान का उपयोग करते हैं, परिणाम में एक से अधिक अनिश्चित अंक हो सकता है, जिसे पूर्णांकित करना चाहिए। पूर्णांकित करने के लिए निम्न नियम उपयोग में लेते हैं :

जिस संख्या को पूर्णांकित करना है यदि वह 5 से कम है तो उससे पहले वाला अंक अपरिवर्तित रहता है। उदाहरण :

(a) 6.32 को पूर्णांकित करने के बाद 6.3 हो जाता है।

(b) 5.934 को पूर्णांकित करने के बाद 5.93 हो जाता जिस संख्या को पूर्णांकित करना है यदि वह 5 से अधिक है तो पहले वाला अंक एक से बढ़ जाता है। उदाहरण :

(a) यदि यह केवल 5 या 5 के आगे शून्य है, तब पहले वाला अंक एक से बढ़ेगा यदि यह विषम है तथा यह अपरिवर्तित रहेगा यदि यह सम है। उदाहरण :

(i) 4.750 को पूर्णांकित करने के बाद 4.8 हो जाता है।

(ii) 4.75 को पूर्णांकित करने के बाद 4.8 हो जाता है।

(iii) 4.650 को पूर्णांकित करने के बाद 4.6 हो जाता है।

(i) 4.65 को पूर्णांकित करने के बाद 4.6 हो जाता है।

(b) यदि 5 के आगे की संख्या अशून्य अंक है तो पहले वाला अंक एक से बढ़ जाता है। उदाहरण

:

(i) 15.352 को पूर्णांकित करने के बाद 15.4 हो जाता है।

(ii) 9.853 को पूर्णांकित करने के बाद 9.9 हो जाता है।

निम्न संख्याओं अंको तक पूर्णांकित कीजिये।

A. 0.03927 kg

B. $4.085 \times 10^8 \text{sec}$

C. 5.2354m

D. $4.735 \times 10^{-6} \text{kg}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

43. एक आयन Mn^{a+} का चक्रण चुम्बकीय आघूर्ण 4.9BM है तब a का मान बताइये।



वीडियो उत्तर देखें



1 मोल पोटेशियम हाइड्रॉक्साइड प्रति लीटर रखने वाले 10 L KOH विलयन में STP पर 112 L Cl_2 गैस को प्रवाहित किया जाता है। उत्पादित KCl के कूल मोलो को परिकलित कीजिये निकटतम पूर्णांक में इसे लीजिये (प्रत्येक अभिक्रिया के तीर (\rightarrow) रासायनिक अभिक्रियाओं की लब्धि को लिखा गया है)

 वीडियो उत्तर देखें

45. एक क्षारीय मृदा धातु का 1 g प्रादर्श 4.08 g H_2SO_4 के साथ पूर्णतः अभिकृत होता है तथा एक आयनिक उत्पाद MSO_4 बनाता है तब क्षारीय मृदा धातु M का परमाणु द्रव्यमान बताइये ?

 वीडियो उत्तर देखें

46. धातु की सतह से उत्सर्जित इलक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा, शून्य करने के लिए आवश्यक विभव को निरोधी विभव कहते हैं तरंग दैर्घ्य के फोटोनो को यदि एक शुद्ध धातु की सतह पर आपतित

किया जाता है तो धातु से उत्सर्जित कुछ प्रकाशित इलेक्ट्रॉनों का निरोधी विभव के बराबर कुछ का तथा शेष का से कम पाया जाता है धातु की देहली तरंग-दैर्घ्य (में) ज्ञात कीजिये। (यह माने की उत्सर्जित प्रकाशीय इलेक्ट्रॉनों में कम से कम एक प्रकाशीय इलेक्ट्रॉन ,अधिकतम संभव गतिज ऊर्जा रखता है)

 उत्तर देखें

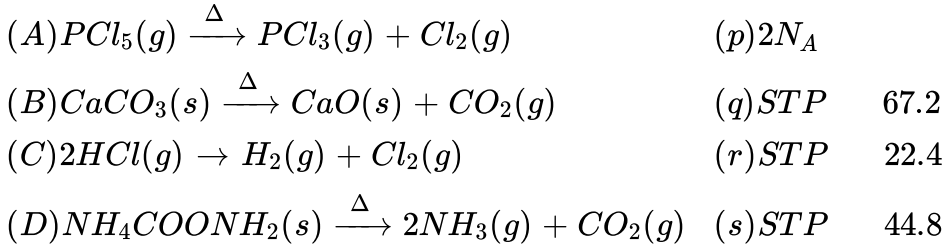
47. एक 21.6 चाँदी के सिक्के को HNO_3 में घोला जाता है। जब इस विलयन में NaCl मिलाया जाता है तो AgCl के रूप में सारी चाँदी अवक्षेपित होती है यदि AgCl का भार 14.35g पाया जाता है तो सिक्के में चाँदी का द्रव्यमान प्रतिशत ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

48. एक खुले पात्र में 8.2 g $Ca(NO_3)_2$ ठोस को ताप द्वारा विघटित करने पर $CaO(s)$, $NO_2(g)$ तथा $O_2(g)$ उत्पाद बनते हैं यदि इस प्रयोग में पात्र से 0.54g द्रव्यमान कम हो जाता है , तो ज्ञात कीजिये की लिए गए $Ca(NO_3)_2$ का कितना प्रतिशत विघटित हुआ होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

49. निम्न को सुमेलित करो :



 उत्तर देखें

50. तीन विभिन्न धातुओं A, B तथा C के लिए फोटोइलेक्ट्रॉन उत्सर्जन प्रेक्षित किया गया है प्रत्येक धातु के लिए अधिकतम गति वाले फोटोइलेक्ट्रॉनों की गतिज ऊर्जा एवं आपतित विकिरणों की आवृत्ति ν के मध्य ग्राफ खींचा गया है। निम्न में से कौन - सा ग्राफ प्रक्रम को सही से दर्शाता है :

A. 

B. 

C. 

D. 

Answer: C

 उत्तर देखें

51. Mn (25) का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है

A. $n + l = 4$ वाले इलेक्ट्रॉनों की संख्या है।

B. जो इलेक्ट्रॉन $m = 0$ रखते हैं उनकी संख्या 13 है

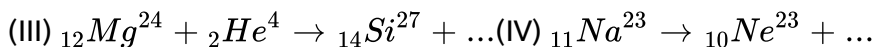
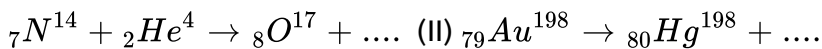
C. चक्रण चुम्बकीय आघूर्ण 1.73 BM है।

D. Mn, आधुनिक आवृत्त सारणी के तृतीय आवर्त तथा d-ब्लॉक से सम्बंधित है

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

52. निम्नलिखित प्रक्रमों में क्रमशः कौनसे कण उत्पादित होने चाहिए :



A. प्रोटॉन, पॉजिट्रॉन, न्यूट्रॉन, कण

B. पॉजिट्रॉन, कण न्यूट्रॉन, प्रोटॉन

C. प्रोटॉन कण न्यूट्रॉन पॉजिट्रॉन

D. पॉजिट्रॉन ,न्यूट्रॉन ,कण प्रोटॉन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

53. बोरॉन तथा हाइड्रोजन से मिलकर बने योगिक बोरेन कहलाते है। इनमे से एक बोरेन का मुलानुपाती सूत्र BH_3 है और द्रव्यमान 28 amu है इसकी परमाणुकता क्या होगी

A. 12

B. 8

C. 6

D. 4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

54. एक अर्द्धचालक $Y_2Ba_2Cu_3O_7$, Y_2O_3 , BaO_2 को तथा $Cu_{(2)O}$ से सम्बंधित एक अभिक्रिया द्वारा बनाया जाता है मोल अनुपात जिसमे इन यौगिकों को संयोजित किया जाता है निम्न है :

A. 1 : 2 : 4

B. 1 : 4 : 3

C. 1 : 2 : 3

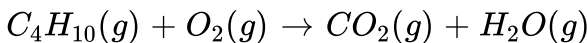
D. 1 : 3 : 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

55. ब्यूटेन C_4H_{10} (असंतुलित) वायु की उपस्थिति में ऑक्सीजन के साथ जलकर कार्बन डाइऑक्साइड और जल बनाता है ब्यूटेन के 0.15 मोल से कार्बनऑक्साइड की कितनी मात्रा (मोल में) का उत्पादन होगा :



A. 0.0375

B. 0.15

C. 0.6

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

56. जब साइमन ओजोनाइसर में से ऑक्सीजन गैस को प्रवाहित किया जाता है तो यह पूर्ण रूप से ओजोन गैस में परिवर्तित हो जाती है। STP पर उत्पादित ओजोन गैस का आयतन क्या होगा , यदि प्रारम्भ में 96 g ऑक्सीजन गैस को लिया गया हो :

A. 44.8 L

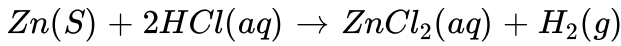
B. 89.6 L

C. 67.2 L

D. 22.4 L

Answer: A

57. जिंक और हाइड्रोक्लोरिक अम्ल की क्रिया निम्न अभिक्रिया के अनुसार होती है



यदि 0.52 मोल HCl युक्त हाइड्रोक्लोरिक अम्ल में Zn के 0.3 मोल को मिला दिया जाए तो H_2 के कितने मोल बनेंगे

A. 0.26

B. 0.52

C. 0.14

D. 0.3

Answer: A

58. यदि $BaCl_2$ के 0.5 मोल को Na_3PO_4 के 0.2 मोल के साथ मिश्रित करते हैं तो

$Ba_3(PO_4)_2$ के बने अधिकतम मोलों की संख्या है

A. 0.166

B. 0.05

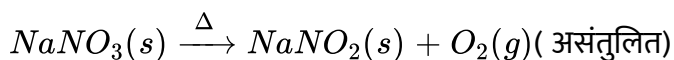
C. 0.6

D. 0.1

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

59. यदि नीचे दी गई अभिक्रिया की प्रतिशत लब्धि 30 % हो , तो गैस के कूल कितने मोल उत्पादित होंगे यदि 8 मोल $NaNO_3$ प्रारम्भ में लिए जाते हो :



A. 4.2 मोल

B. 2.4 मोल

C. 4.8 मोल

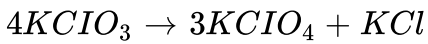
D. 1.2मोल

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

60. निम्न अभिक्रिया क्रम से:



$KClO_4$ के 138.5 g के उत्पादन के लिए आवश्यक क्लोरीन के द्रव्यमान की गणना करो :

A. 142 g

B. 284 g

C. 432 g

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

61. $3L$, N_2 गैस को $6L$, H_2 गैस के साथ NH_3 निर्माण के लिए मिश्रित किया गया। यदि सभी आयतन समान ताप व दाब पर लिए गए हैं, तो NH_3 का कितना आयतन प्राप्त होगा

A. 6 L

B. 4 L

C. 9 L

D. 2L

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

62. कौन सा कथन गलत है :

A. ऑक्सीजन के अधिकतर यौगिकों में ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण संख्या -2 होती है

B. ऑक्सीजन डाइफ्लोराइड में ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण संख्या +2 होती है।

C. सुपरऑक्साइड में ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण की संख्या $-\frac{1}{2}$ होती है।

D. पराऑक्साइड में ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण की संख्या +1 होती है।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

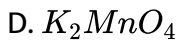
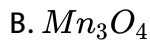
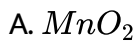
63. सत्य कथन को पहचानिये

- A. अपने यौगिकों में हैलोजन , सदैव -1 ऑक्सीकरण अवस्था प्राप्त करते हैं
- B. ऑक्सीकरण अंक शून्य , ऋणात्मक , धनात्मक पूर्णांक अथवा भिन्नात्मक संख्या हो सकता है
- C. OF_2 में फ्लोरिन का ऑक्सीकरण अंक $+1$ है
- D. अपने यौगिकों में हाइड्रोजन सदैव $+1$ ऑक्सीकरण अवस्था प्राप्त करता है

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

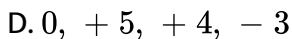
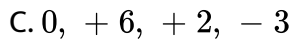
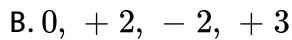
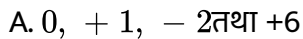
64. मेंगनीज निम्न में से किस यौगिक में अपनी अधिकतम ऑक्सीकरण अवस्था को प्राप्त करता है



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

65. S_8 , S_2F_2 , H_2S व H_2SO_4 में सल्फर की ऑक्सीकरण संख्या क्रमशः निम्न है।



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

66. N_2O_5 , SO_3^{2-} , NH_4^+ में नीचे अंकित किये गए तत्वों के ऑक्सीकरण अंक निम्न है

A. +5, +4, -3

B. +6, -2, +3

C. +6, +2, -3

D. +5, +5, -3

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

67. निम्न में से किस/किन यौगिकों (को) में सल्फर परमाणु अपनी अधिकतम ऑक्सीकरण अवस्था में है :

$X = H_2SO_4$; $Y = H_2SO_5$, $Z = H_2S_2O_8$.

A. केवल Z

B. केवल X

C. केवल Y

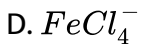
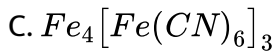
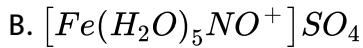
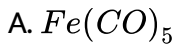
D. X,Y और Z

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

68. निम्न में Fe एक ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है



Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

69. कार्बनिक यौगिकों में सल्फर की प्रतिशतता का निर्धारण निम्न विधि द्वारा किया जाता है -

- A. लिबिंग विधि
- B. ड्यूमा विधि
- C. जेल्डाल विधि
- D. कैरियस विधि

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

70. सल्फर के निर्धारण के लिए कैरियस विधि में उपयोगी सूत्र है -

A. सल्फर की प्रतिशतता = $\frac{16}{233} \times \text{_____} \times 100$

B. सल्फर की प्रतिशतता = $\frac{32}{233} \times \text{_____} \times 100$

C. सल्फर की प्रतिशतता = $\frac{32}{233} \times \text{_____} \times 100$

D. सल्फर की प्रतिशतता = $\frac{233}{32} \times \text{_____} \times 100$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

71. बेरियम सल्फेट के 0.35 से गुणात्मक विश्लेषण में एक कार्बनिक यौगिक 0.2595 ग्राम प्राप्त होता है। तो पदार्थ में सल्फर की प्रतिशतता होगी -

A. 18.52

B. 26.52 %

C. 17.5

D. 32.5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

72. 0.32 ग्राम कार्बनिक यौगिक को सांद्र नाइट्रिक अम्ल और बेरियम क्लोराइड के साथ गर्म करने पर ग्राम बेरियम सल्फेट प्राप्त हुआ। दिए गए यौगिक में सल्फर की प्रतिशतता है

A. 0.1

B. 0.2

C. 0.3

D. 0.4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें