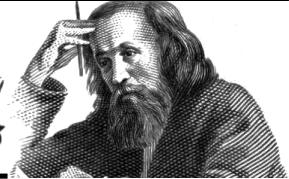


ଆବରଣ୍ଟିକାବ

ପଞ୍ଜାବ ଲିଖାନ ଗେଟ୍‌ଲୁ

$$Al = 27.4$$



- (01) පරිභාශුක තුම්බාකය 20 අඩු අනුගාත මූලද්‍රව්‍ය 4ක් A , B , C , D වේ. මෙහි ඉහළම පළවුන අයනීකරණ ගැක්තිය D ට හිමිවුන අතර අවම අයනීකරණ ගැක්තිය B ට හිමිවේ. A හි අයනීකරණ ගැක්තියට වඩා C හි අයනීකරණ ගැක්තිය වැස්ව වේ.

- (i) ඉහත A , B , C , D හි වික් මුලදුව්‍යක ඔක්සයිඩ්‍ය උපයැගුණී වන අතර A , B , C , D හි කිසිදු මුලදුව්‍යක් කාමර උෂ්ණත්වයේදී වායුමය අවස්ථාවේ නොපවත් නම් A , B , C , D තිශේෂීත වශයෙන් හඳුනා ගන්න.

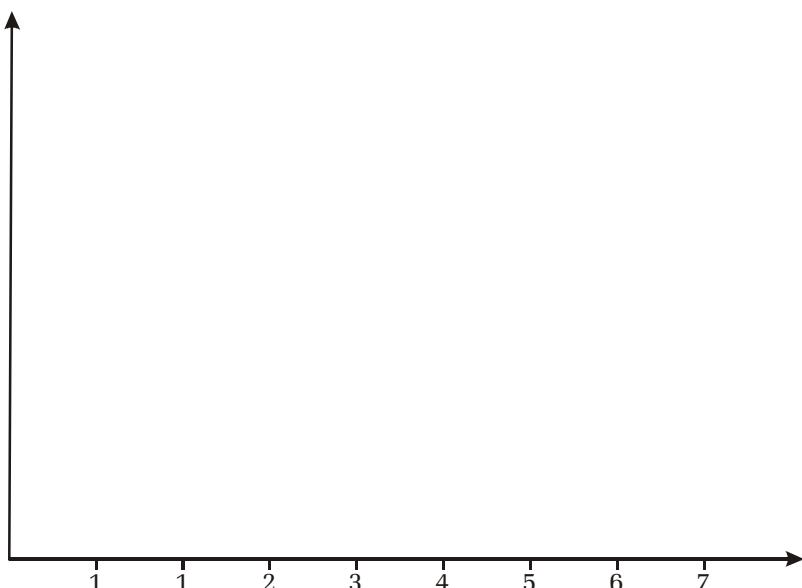
A.....

B.....

C.....

D.....

- (ii) D හි මුල් අනුයාත ආයත්කරණ ගක්ති 7 ක විවෘතය ප්‍රස්ථාරගත කරන්න.



- (iii) ඉහත හඳුනාගත් මුලදුවන ඇසුරින් පහත ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුළිත රසායනික සම්කරණ දෙන්න.

I. ජලීය මාධිනයේ B හා NaOH අතර

II. ස්කීං මාධ්‍යමේ D හා NaOH පතර

- (02) A , B , C , D යනු ආවර්තිත වගුවේ තුන් වන ආවර්තයට අයත් අනුකූල මූලුද්‍රව්‍ය 4 කි. (පිළිවෙශිත් නොවේ.) විම ආවර්තයේම B වලට වඩා රේඛා ඉහළ පළමු අයතීකරණ ගක්තිය තිබෙන්නේ C වලටය. C වලට වඩා රේඛා ඉහළ පළවෙති අයතීකරණ ගක්තිය තිබෙන්නේ A වලටය. B වලට වඩා රේඛා පහළ පළවෙති අයතීකරණ ගක්තිය තිබෙන්නේ D වලටය. A , B , C , D යන මූලුද්‍රව්‍ය 4 න් වික් මූලුද්‍රව්‍යයක් පමණක් වායුවක් ලෙස පවතී. A වල පරාමාණුක කුමාංකය n වේ.

(i) A , B , C , D මුලුවන හඳුන්වන්න.

A -

B -

C -

D -

(ii) B මූලද්‍රව්‍යයේ පළවන අයනිකරණ ශක්ති හය විවෘතය වන ආකාරය ප්‍රස්ථාරකට දක්වන්න.

(iii) පරමාණුක කුමාංකය ($n=4$) වන මූලුධිකය NaOH සමඟ සහ HCl සමඟ සිදු කරන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුළීත රසායනික සම්කරණ ලියන්න.

(iv) පරමාණුක කුමාරය (n+2) වන මූලවන සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් නැංවුය වන කිහිප භරිත්තේ.

(a) පරමාණුක තුමාංකය $n+2$ වන මුලුවන (ලෝහයකි / අලෝහයකි / ලෝහාලෝහයකි)

(b) රසායනික ගුණ අනුව විය (ඩික්සිභාරකයක් / ඩික්සිභාරකයක්) ලෙස හැසිරේ.

- (03) A , B , C හා D යනු ආහ්තරක නොවන පරමාණුක කුමාංක පිළිවෙශීන් Z , Z+1 , Z+2 සහ Z+3 වන අනුයාත මුලදුව්‍ය හතරකි. මෙහි ඉහළම තොවන අයනිකරණ ගක්තිය සහිත මුලදුව්‍යය D වන අතර A හි එකසයිඩය ආම්ලික වේ. ඉහත මුලදුව්‍යය අතරින් වික් මුලදුව්‍යයක් උග්‍රිව වායුවකි. C හි පරමාණුක කුමාංකය 20 ට අඩවි.

(i) A , B ,C ,D മുള്ളുവശ ഹാസ്താനകൾ.

A

B.

C₁

D.

(ii) D හි අනුයාත අයෙනිකරනු ඇක්ති 7 ක් ප්‍රස්ථාර ගත කරන්න.

(iii) C වාතයේ දහනය කළ විට සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා මොනවාද?

(04) P , Q , R , S නම් පර්මාණුක තුමාංකය Z , Z+1 , Z+2 , Z+3 වන ($Z < 17$) ආවර්තිතා වගුවේ අනුයාත මූලුවන 4 ක පළමුවන (I_1) හා තුන්වන (I_3) අයෙකුරුන ශක්ති පහත දී තිබේ.

ഡിപ്പോൾ	P	Q	R	S
$I_1 \text{ (kJ mol}^{-1}\text{)}$	790	550	900	1200
$I_3 \text{ (kJ mol}^{-1}\text{)}$	7733	2745	3231	2912

(i) P අයත්වන කාණ්ඩය කුමක්ද?

(ii) මෙම සංයෝග අතරහින් කිසිවක් කාමර උපේන්තාවයේ වායුවක් ලෙස නොපවති නම් P , Q , R , S හඳුනාගත්තේ.

P-

Q-

R-

S-

(iii) මේ අතරින් වැඩිම ඔ'කරණ අවස්ථා ගණනක් පෙන්වන මූලදායා කුමක්ද?

(iv) විහි සියලුම ඕකරණ අවස්ථාවන් ලියා ඒ සඳහා උදාහරණ වික බැංගින් ලියා දක්වන්න.

- (v) පරිමාත්‍යක කුමාංකය $z+3$ වූ මුලුදව්‍යයෙහි ප්‍රධාන අනුයාත ආයතීකරණ ගක්ති 8 හි විවෘතය ප්‍රස්ථාරගත කරන්න.

(vi) විම මුලුදව්‍යයේ වැදගත් ප්‍රයෝගන 2 ක් ලියා දක්වන්න.

ଆପଣଙ୍କ ବିଜ୍ଞାନ ଗେତ୍ର

01. මුලුව්‍යයක් හි සංයෝගවල දී සංයුතතා 2 සහ 4 පමණක් පෙන්වයි. විම මුලුව්‍යයේ සංයුතතා කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රොනික වින්‍යාසය වනුයේ.
 (1) $3d^4 4s^2$ (2) $2s^2 2p^4$ (3) $2s^2 2p2$ (4) $3s^2 3p^4$ (5) $3s^2 3p^1$ **(2006)**

02. $X_{(g)} + e \rightarrow X^{-}_{(g)}$ යන ක්‍රියාවලියේ දී මුක්ත වන ගක්තිය අවම වන්නේ, X කුමක් වන විට දී?
 (1) Li (2) Be (3) B (4) C (5) F **(2006)**

03. පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය නොවන්නේ කුමන වික දී?
 (1) H^- අයනයේ අරය He පරමාණුවේ අරයට වඩා විශාල වේ.
 (2) සියලුම මුලුව්‍යවලින් ඉහළම පළමු අයතිකරණ ගක්තිය ඇත්තේ He වලට ය.
 (3) F, ධින ඔක්සිකරණ අවස්ථා නොපෙන්වයි.
 (4) $O^{-}_{(g)} + e \rightarrow O^{2-}_{(g)}$ තාප අවශ්‍යෝගක ක්‍රියාවලියකි.
 (5) $Na_{2(g)}$ ලේඛන උක්ෂණ පෙන්වයි. **(2007)**

04. ආවර්තනා වගුවේ s සහ p ගෞනුවල මුලුව්‍ය පෙන්වන රටා පිළුබඳව පහත සඳහන් කුමන විගන්තිය සත්‍ය වේ දී?
 (1) කාණ්ඩියක පහළට යන විට පරමාණුවේ විශාලත්වය අඩු වේ.
 (2) ආවර්තනයක් හරහා වම්පස සිට දකුණු පසට යන විට පරමාණුවේ විශාලත්වය වැඩි වේ.
 (3) කාණ්ඩියක පහළට යන විට අයතික අරය අඩු වේ.
 (4) ආවර්තනයක් හරහා වම්පස සිට දකුණු පසට යන විට ලේඛනමය ස්වභාවය වැඩි වේ.
 (5) ආවර්තනයක් හරහා වම්පස සිට දකුණු පසට යන විට ඔක්සයිධිවල සහ හයිඩිරෝක්සයිධිවල භාස්මික ස්වභාවය අඩු වේ. **(2010)**

05. C , P , S , As සහ Se යන මුලුව්‍යවල පරමාණුක අරය වැඩිවන අනුපිළිවෙළ වනුයේ,
 (1) C < P < S < As < Se (2) C < P < S < Se < As
 (3) C < S < P < As < Se (4) C < S < Se < P < As
 (5) C < S < P < Se < As **(2011)**