एकाइ 9 · पदार्थ: पेरियोडिक तालिका र रासायनिक प्रतिक्रिया

कार्यपत्र

पूर्णाङ्क 36

नाम ________________________ कक्षा ________ रोल नं. ______ मिति ____________ प्राप्ताङ्क _____ / 36

1 मुख्य शब्द [4]

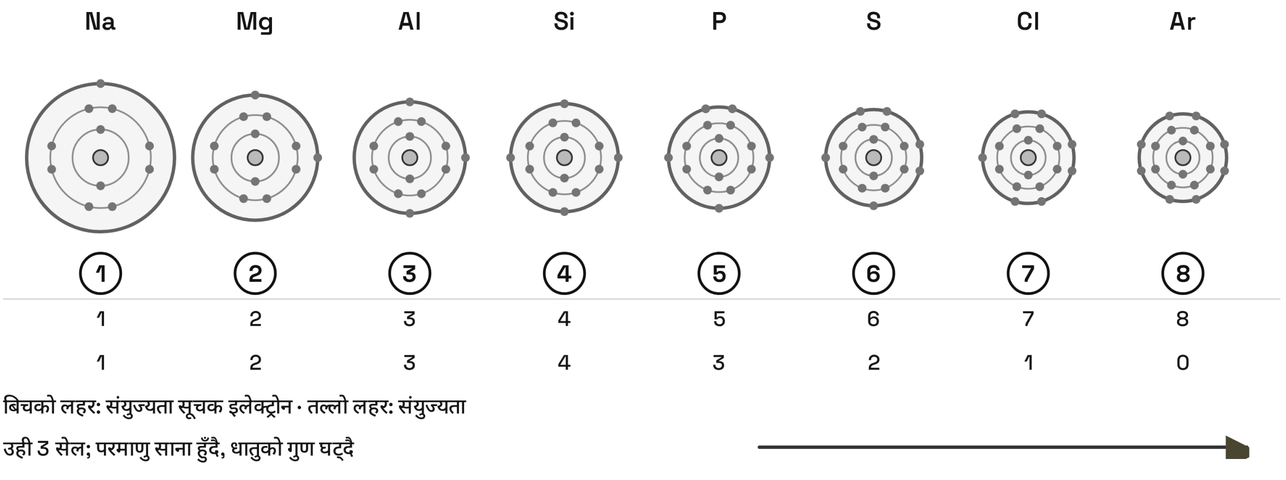
कोठामा दिइएका उपयुक्त शब्द छानी तलको अनुच्छेदका खाली ठाउँ भर्नुहोस्। कोठाका दुईओटा शब्द प्रयोग हुँदैनन्। प्रत्येक खाली ठाउँको ½ अङ्क छ।

अल्काली धातु	**असन्तुलित समीकरण**	**उत्पादित पदार्थ**	**ग्रुप**	**निष्क्रिय ग्याँस**	**पारमाणविक भार**
पारमाणविक सङ्ख्या	**पिरियड**	**प्रतिक्रियारत पदार्थ**	**हेलोजन**		

आधुनिक पेरियोडिक तालिकामा तत्त्वहरूलाई बढ्दो ________________का क्रममा मिलाइएको छ। तालिकाको ठाडो महललाई ________________ र तेर्सो लहरलाई ________________ भनिन्छ। ग्रुप 1 का अति क्रियाशील धातुलाई ________________ भनिन्छ। ग्रुप 17 का तत्त्वलाई स्थिर हुन एउटा मात्र इलेक्ट्रोन चाहिन्छ; यिनलाई ________________ भनिन्छ। ग्रुप 18 का तत्त्वले प्रायः प्रतिक्रिया गर्दैनन्; यिनलाई ________________ भनिन्छ। रासायनिक प्रतिक्रियामा भाग लिने पदार्थलाई ________________ भनिन्छ। सन्तुलित नगरिएको सूत्र समीकरणलाई ________________ भनिन्छ।

2 चित्रको नामाङ्कन [4]

चित्रमा पिरियड 3 का परमाणु देखाइएका छन्। 1 देखि 8 सम्मका अङ्कको ठाउँमा हरेक परमाणुको इलेक्ट्रोन विन्यास लेख्नुहोस्। प्रत्येकको ½ अङ्क छ।



1. ________________________
2. ________________________
3. ________________________
4. ________________________
5. ________________________
6. ________________________
7. ________________________
8. ________________________

3 बहुवैकल्पिक प्रश्न [5]

तलका प्रश्नको सही विकल्प छनोट गर्नुहोस्।

i. आधुनिक पेरियोडिक तालिकाका निर्माता को हुन्? [1]

क. दिमित्री मेन्डेलिभ
ख. हेनरी मोज्ले
ग. जोन डाल्टन
घ. नील्स बोर

ii. आधुनिक पेरियोडिक तालिकामा तत्त्वहरू केका आधारमा मिलाएर राखिएका छन्? [1]

क. पारमाणविक भार
ख. पारमाणविक पिण्ड
ग. आणविक पिण्ड
घ. पारमाणविक सङ्ख्या

iii. ग्रुपको विशेषताका आधारमा तलका मध्ये कुन भनाइ सत्य हो? [1]

क. एउटै ग्रुपमा रहेका तत्त्वका रासायनिक र भौतिक गुण फरक फरक हुन्छन्
ख. ग्रुपको माथिबाट तल जाँदा पारमाणविक आकार घट्दै जान्छ
ग. एउटै ग्रुपमा रहेका तत्त्वको संयुज्यता समान हुन्छ
घ. ग्रुपको माथिबाट तल जाँदा अधातुको गुण बढ्दै जान्छ

iv. आर्गन र क्लोरिनबिच के समानता छ? [1]

क. दुवै निष्क्रिय ग्याँस हुन्
ख. दुवै एउटै पिरियडमा पर्छन्
ग. दुवै उत्तिकै क्रियाशील छन्
घ. दुवै एउटै महलमा पर्छन्

v. एउटा तत्त्वको इलेक्ट्रोन विन्यास 2, 8, 7 छ। पेरियोडिक तालिकामा यो कहाँ पर्छ र यो कस्तो तत्त्व हो? [1]

क. ग्रुप 1, अति क्रियाशील धातु
ख. ग्रुप 18, निष्क्रिय ग्याँस
ग. ग्रुप 17, अति क्रियाशील अधातु (हेलोजन)
घ. ग्रुप 7, धातु

4 अति छोटो उत्तर [3]

तलका प्रश्नको अति छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. आधुनिक पेरियोडिक तालिकामा कतिओटा ग्रुप र कतिओटा पिरियड छन्? [1]

ख. कोठाको तापक्रममा तरल अवस्थामा पाइने धातुको नाम लेख्नुहोस्। [1]

ग. पोटासियमको इलेक्ट्रोन विन्यास 2, 8, 8, 1 छ। यो पेरियोडिक तालिकाको कुन पिरियडमा पर्छ? [1]

5 छोटो उत्तर [8]

तलका प्रश्नको छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. ग्रुप र पिरियडबिच कुनै दुई फरक लेख्नुहोस्। [2]

ख. कारण दिनुहोस्: सोडियम र क्लोरिन फरक फरक ग्रुपमा पर्छन्, तर तिनीहरू दुवैको संयुज्यता 1 हुन्छ। [2]

ग. आधुनिक पेरियोडिक तालिकाको कुनै ग्रुपमा माथिबाट तल जाँदा तत्त्वहरूको धातुको गुणमा कस्तो परिवर्तन आउँछ? किन? [2]

घ. जिङ्क र हाइड्रोक्लोरिक अम्लबिच हुने प्रतिक्रियाको समीकरण $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$ हो। हाइड्रोक्लोरिक अम्लको सट्टामा सल्फ्युरिक अम्ल प्रयोग गरियो भने हुने प्रतिक्रियाको समीकरण लेख्नुहोस्। [2]

6 लामो उत्तर [8]

तलका प्रश्नको लामो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. पेरियोडिक तालिकाको एउटा ग्रुपको अंश देखाइएको छ: Be, Mg, Ca (एकमुनि अर्को)। यो कुन ग्रुप हो? यस ग्रुपका कुनै चारओटा विशेषता लेख्नुहोस्। [4]

ख. दिइएका रासायनिक प्रतिक्रियालाई सन्तुलित रासायनिक समीकरणमा व्यक्त गर्नुहोस्: [4]

i. क्याल्सियम कार्बोनेट + हाइड्रोक्लोरिक अम्ल → क्याल्सियम क्लोराइड + पानी + कार्बन डाइअक्साइड

ii. पोटासियम + क्लोरिन → पोटासियम क्लोराइड

iii. सोडियम + अक्सिजन → सोडियम अक्साइड

iv. हाइड्रोजन + अक्सिजन → पानी

7 समीकरण सन्तुलन [2]

तलको समीकरण सन्तुलित गर्नुहोस्। हिसाबका सबै चरण देखाउनुहोस्।

नाइट्रोजन र हाइड्रोजनबिच प्रतिक्रिया भई एमोनिया बन्छ: $N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$
समीकरणलाई सन्तुलित गर्नुहोस् र यो सन्तुलित भएको देखाउन तालिकामा दुवैतिरका हरेक तत्त्वका परमाणु गन्नुहोस्।

तत्त्व	बायाँतिर	दायाँतिर
N		
H		

उत्तर:

8 सोच्नुहोस् [2]

सोचेर उत्तर लेख्नुहोस्।

कारण दिनुहोस्: पेरियोडिक तालिकामा धातु र अधातुको स्थान फरक फरक हुन्छ।

9 क्रियाकलाप: हरेक तत्त्वको स्थान खोजौँ (अङ्क नदिइने)

पेरियोडिक तालिकाका पहिला चारओटा पिरियडको (ग्रुप 1, 2 र 13–18) खाका कोर्नुहोस्। दिइएका इलेक्ट्रोन विन्यास भएका तत्त्वका सङ्केत तिनका ठाउँमा लेख्नुहोस् र तालिका भर्नुहोस्। अन्तिम महलमा तत्त्व धातु, अधातु वा निष्क्रिय ग्याँस के हो, लेख्नुहोस्।

इलेक्ट्रोन विन्यास	तत्त्व	ग्रुप	पिरियड	प्रकार
2, 1				
2, 6				
2, 8, 2				
2, 8, 7				
2, 8, 8				
2, 8, 8, 1				