एकाइ 9 · पदार्थ: परमाणु र अणु

कार्यपत्र

पूर्णाङ्क ३३

नाम ____________ कक्षा ______ रोल नं. ______ मिति ________ प्राप्ताङ्क _____ / ३३

1 मुख्य शब्द [4]

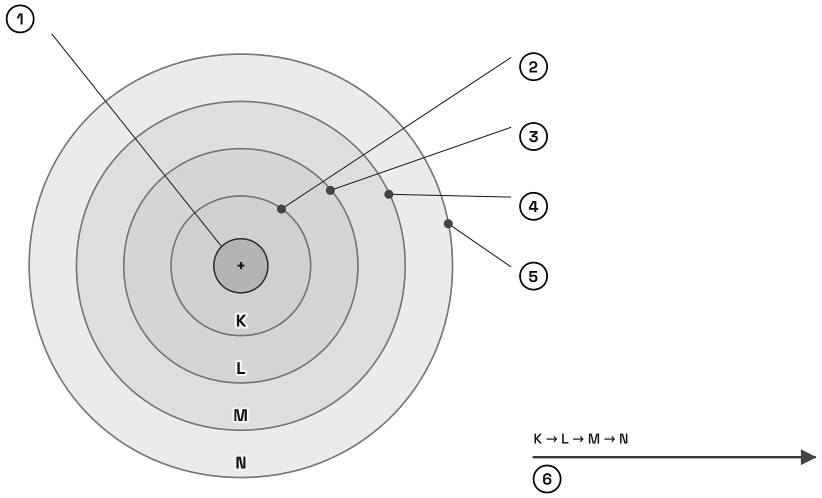
कोठामा दिइएका उपयुक्त शब्द छानी तलको अनुच्छेदका खाली ठाउँ भर्नुहोस्। कोठाका दुईओटा शब्द प्रयोग हुँदैनन्। प्रत्येक खाली ठाउँको ½ अङ्क छ।

आणविक सूत्र	**न्युक्लियस**	**न्युट्रोन**	**पदार्थ**	**पारमाणविक भार**	**पारमाणविक सङ्ख्या**	**पिरियड**	**संयुज्यता**
संयुज्यता सूचक इलेक्ट्रोन	**सेल**						

पिण्ड र आयतन भएका सबै वस्तुलाई ________________ भनिन्छ। परमाणुको केन्द्रमा रहेको सानो र गह्रौँ भागलाई ________________ भनिन्छ। यसमा प्रोटोन र ________________ हुन्छन्। परमाणुमा भएका प्रोटोनको सङ्ख्यालाई त्यसको ________________ भनिन्छ। इलेक्ट्रोन न्युक्लियसको वरिपरि जुन निश्चित बाटोमा घुम्छन्, त्यसलाई ________________ भनिन्छ। परमाणुको सबैभन्दा बाहिरी सेलमा भएका इलेक्ट्रोनलाई ________________ भनिन्छ। स्थायित्व प्राप्त गर्न परमाणुले दिने, लिने वा साझेदारी गर्ने इलेक्ट्रोनको सङ्ख्यालाई ________________ भनिन्छ। H_2O जस्तै एउटा अणुलाई सङ्केत र सङ्ख्याको प्रयोग गरी छोटकरीमा लेख्ने तरिकालाई ________________ भनिन्छ।

2 चित्रको नामाङ्कन [3]

चित्रमा परमाणुका सेल (इनर्जी लेभल) देखाइएका छन्। 1 देखि 6 सम्मका अङ्कले जनाएका भागको नाम, वा सेलको नाम र $2n^2$ नियमअनुसार त्यसमा बढीमा अटाउने इलेक्ट्रोनको सङ्ख्या लेख्नुहोस्। प्रत्येकको ½ अङ्क छ।



1. ________________ 2. ________________
3. ________________ 4. ________________
5. ________________ 6. ________________

3 बहुवैकल्पिक प्रश्न [5]

तलका प्रश्नको सही विकल्प छनोट गर्नुहोस्।

i. परमाणुको न्युक्लियसमा हुने उपपारमाणविक कण कुन कुन हुन्? [1]

क. प्रोटोन र इलेक्ट्रोन | **ख.** इलेक्ट्रोन र न्युट्रोन
ग. न्युट्रोन र प्रोटोन | **घ.** प्रोटोन, न्युट्रोन र इलेक्ट्रोन

ii. तलका मध्ये कुन तत्त्वको संयुज्यता शून्य हुन्छ? [1]

क. हाइड्रोजन | **ख.** सोडियम
ग. नियोन | **घ.** क्याल्सियम

iii. सल्फरमा 16 इलेक्ट्रोन हुन्छन्। यसको इलेक्ट्रोन विन्यास कस्तो हुन्छ? [1]

क. 2, 14 | **ख.** 2, 8, 6
ग. 8, 8 | **घ.** 2, 6, 8

iv. क्याल्सियम अक्साइडको आणविक सूत्र कुन हो? [1]

क. CaO | **ख.** CaO_2
ग. Ca_2O | **घ.** $CaCO_3$

v. तालिकामा चारओटा तत्त्वका प्रोटोन, इलेक्ट्रोन र न्युट्रोनको सङ्ख्या दिइएको छ। यीमध्ये कुनको पारमाणविक भार सबैभन्दा बढी हुन्छ? [1]

तत्त्व	प्रोटोन	इलेक्ट्रोन	न्युट्रोन
पोटासियम	19	19	20
कार्बन	6	6	6
अक्सिजन	8	8	8
आर्गन	18	18	22

क. पोटासियम | **ख.** कार्बन
ग. अक्सिजन | **घ.** आर्गन

4 अति छोटो उत्तर [3]

तलका प्रश्नको अति छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. परमाणुको सबैभन्दा बाहिरी सेललाई के भनिन्छ? [1]

ख. कुनै परमाणुको M सेलमा बढीमा कतिओटा इलेक्ट्रोन अटाउँछन्? [1]

ग. एउटा परमाणुमा 11 प्रोटोन र 12 न्युट्रोन छन्। यसको पारमाणविक भार कति हुन्छ? [1]

5 छोटो उत्तर [6]

तलका प्रश्नको छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. प्रोटोन र इलेक्ट्रोनबिच कुनै दुई फरक लेख्नुहोस्। [2]

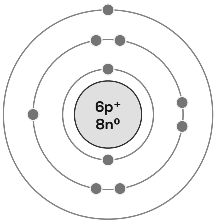
ख. कारण दिनुहोस्: परमाणु विद्युतीय रूपमा तटस्थ हुन्छ। [2]

ग. कुनै तत्त्वको इलेक्ट्रोन विन्यास 2, 8, 8, 1 छ भने सो तत्त्वको संयुज्यता कति होला? कारणसहित लेख्नुहोस्। [2]

6 लामो उत्तर [8]

तलका प्रश्नको लामो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. अञ्जुले सोडियमको पारमाणविक संरचना तल दिइएजस्तै कोरेकी छन्। [4]



i. उनले कोरेको संरचनामा कुनै तीनओटा गल्ती पत्ता लगाउनुहोस्।
ii. सोडियमको सही इलेक्ट्रोन विन्यास लेख्नुहोस्।

ख. एउटा परमाणुको न्युक्लियसमा 19 प्रोटोन र 20 न्युट्रोन छन्। यो कुन तत्त्वको परमाणु हो? यसको पारमाणविक संरचना कोर्नुहोस्। कुनै तत्त्वको पारमाणविक भार निकाल्न कुन कुन जानकारी चाहिन्छ? कारण दिनुहोस्। [4]

7 गणितीय समस्या [2]

तलको गणितीय समस्या समाधान गर्नुहोस्। हिसाबका सबै चरण देखाउनुहोस्।

सल्फ्युरिक अम्ल (H_2SO_4) को एउटा अणुका लागि तालिका भर्नुहोस् र यसको आणविक भार निकाल्नुहोस्। (H = 1, S = 32, O = 16)

तत्त्व	परमाणुको सङ्ख्या	भार (amu)
H		
S		
O		

उत्तर:

8 सोच्नुहोस् [2]

सोचेर उत्तर लेख्नुहोस्।

के इलेक्ट्रोनविनाको परमाणु अस्तित्वमा रहन सक्छ? कारण दिनुहोस्।

9 क्रियाकलाप: सेल र संयुज्यता (अङ्क नदिइने)

पारमाणविक सङ्ख्याका आधारमा तालिका भर्नुहोस्। त्यसपछि इलेक्ट्रोन दिने तत्त्वमा गोलो लगाउनुहोस् र इलेक्ट्रोन लिने तत्त्वको मुनि रेखा तान्नुहोस्।

तत्त्व	पारमाणविक सङ्ख्या	K, L, M, N मा इलेक्ट्रोन	संयुज्यता सूचक इलेक्ट्रोन	संयुज्यता
लिथियम	3			
नाइट्रोजन	7			
नियोन	10			
म्याग्नेसियम	12			
सल्फर	16			
क्याल्सियम	20			