

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
उच्च माध्यमिक
पाठ 25 - विकिरण और द्रव्य की दोहरी प्रकृति
कार्यपत्रक - 25

1. निम्न की भिन्नता को दर्शाने वाला प्लॉट ग्राफ खींचिए

- ए) आवृत्ति और रोक आवृत्ति
- बी) आवृत्ति और अधिकतम गतिज आवृत्ति
- सी) आवृत्ति और धारा
- ई) तीव्रता और रोक क्षमता
- एफ) समय और धारा

2. तालिका को पूरा करें

तत्व	कार्य फलन	तत्व	कार्य फलन
Cs		Pb	
K		Al	
Ca		Cu	
Na		Ag	
Mo		Ni	

3. कोष्ठ दृष्टिकोण की दूरी को परिभाषित करें। व्यंजक $r_0 = Ze(2e)/4$. व्युत्पन्न कीजिए।
4. कक्षा में प्रत्येक इलेक्ट्रॉन की एक नकारात्मक ऊर्जा होती है। इस नकारात्मक ऊर्जा का क्या महत्व है?
5. रिडबर्ग स्थिरांक के मान की गणना करें?
6. आवर्त सारणी के समूह 1 के तत्व प्रकाश-विद्युत उत्सर्जन के लिए उपयुक्त क्यों हैं?
7. गोल्ड न्यूक्लियस और अल्फा पार्टिकल के परस्पर क्रिया (हेड टू हेड इंटरैक्शन)के लिए। कोष्ठ दृष्टिकोण की दूरी 4×10^{-4} है । अल्फा कण की गतिज ऊर्जा की गणना करें
8. रदरफोर्ड मॉडल की सीमाएं क्या हैं?
9. बताएं कि निम्नलिखित कथन सत्य हैं या असत्य
 - उत्सर्जक सतह से प्रति इकाई क्षेत्र में उत्सर्जित फोटोइलेक्ट्रॉन प्रकाश की तीव्रता के साथ रैखिक रूप से भिन्न होती है

• यदि आपतित प्रकाश की आवृत्ति अधिकतम होती है तब . फोटोइलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा भी बडती है

• फोटोइलेक्ट्रिक ट्यूब में, एक सीधे तार के रूप में एक अर्ध-बेलनाकार कैथोड और एक एनोड होता है

• संतृप्ति धारा आपतित प्रकाश की तीव्रता से निर्धारित होती है

• द्रव्य तरंगों डी ब्रोगली तरंगों के समान नहीं होतीं

• द्रव्य तरंगों प्रकाश से तेज होती हैं

10. उत्सर्जित फोटोइलेक्ट्रॉन की अधिकतम गतिज ऊर्जा की गणना करें जब आवृत्ति $V=1020 \text{ Hz}$ का प्रकाश हो। जिंक का कार्य फलन 3.4 eV है