**PHIẾU BÀI TẬP TUẦN 23- VẬT LÝ 12**

**Chñ ®Ò 1: HiÖn t­îng quang ®iÖn ngoµi**

1. Chän c©u **§óng**. NÕu chiÕu mét chïm tia hång ngo¹i vµo tÊm kÏm tÝch ®iÖn ©m, th×:

A. tÊm kÏm mÊt dÇn ®iÖn tÝch d­¬ng. B. TÊm kÏm mÊt dÇn ®iÖn tÝch ©m.

C. TÊm kÏm trë nªn trung hoµ vÒ ®iÖn. D. ®iÖn tÝch ©m cña tÊm kÏm kh«ng ®æi.

1. Chän c©u tr¶ lêi **§óng**. Giíi h¹n quang ®iÖn cña mçi kim lo¹i lµ:
   1. b­íc sãng cña ¸nh s¸ng kÝch thÝch chiÕu vµo kim lo¹i.
   2. C«ng tho¸t cña c¸c ªlÐctron ë bÒ mÆt kim lo¹i ®ã.
   3. B­íc sãng giíi h¹n cña ¸nh s¸ng kÝch thÝch ®Ó g©y ra hiÖn t­îng quang ®iÖn kim lo¹i ®ã.
   4. hiÖu ®iÖn thÕ h·m.
2. §Ó g©y ®­îc hiÖu øng quang ®iÖn, bøc x¹ däi vµo kim lo¹i ®­îc tho¶ m·n ®iÒu kiÖn nµo sau ®©y?
   1. TÇn sè lín h¬n giíi h¹n quang ®iÖn.
   2. TÇn sè nhá h¬n giíi h¹n quang ®iÖn.
   3. B­íc sãng nhá h¬n giíi h¹n quang ®iÖn.
   4. B­íc sãng lín h¬n giíi h¹n quang ®iÖn.
3. Ph¸t biÓu nµo sau ®©y lµ ***®óng*** khi nãi vÒ hiÖn t­îng quang ®iÖn?
   * 1. Lµ hiÖn t­îng hiÖn t­îng ªlectron bøt ra khái bÒ mÆt tÊm kim lo¹i khi cã ¸nh s¸ng thÝch hîp chiÕu vµo nã.
     2. Lµ hiÖn t­îng hiÖn t­îng ªlectron bøt ra khái bÒ mÆt tÊm kim lo¹i khi tÊm kim lo¹i bÞ nung nãng.
     3. Lµ hiÖn t­îng hiÖn t­îng ªlectron bøt ra khái bÒ mÆt tÊm kim lo¹i bÞ nhiÔm ®iÖn do tiÕp xóc víi mét vËt nhiÔm ®iÖn kh¸c.
     4. Lµ hiÖn t­îng hiÖn t­îng ªlectron bøt ra khái bÒ mÆt tÊm kim lo¹i do bÊt kú nguyªn nh©n nµo kh¸c.
4. Ph¸t biÓu mµo sau ®©y lµ ***sai*** khi nãi vÒ thuyÕt l­îng tö ¸nh s¸ng?
   * 1. Nh÷ng nguyªn tö hay ph©n tö vËt chÊt kh«ng hÊp thô hay bøc x¹ ¸nh s¸ng mét c¸ch liªn tôc mµ thµnh tõng phÇn riªng biÖt, ®øt qu·ng.
     2. Chïm s¸ng lµ dßng h¹t, mçi h¹t lµ mét ph«t«n.
     3. N¨ng l­îng cña c¸c ph«t«n ¸nh s¸ng lµ nh­ nhau, kh«ng phô thuéc vµo b­íc sãng ¸nh s¸ng.
     4. Khi ¸nh s¸ng truyÒn ®i, c¸c l­îng tö ¸nh s¸ng kh«ng bÞ thay ®æi, kh«ng phô thuéc kho¶ng c¸ch tíi nguån s¸ng.
5. Ph¸t biÓu nµo sau ®©y lµ ***sai*** khi nãi vÒ ®éng n¨ng ban ®Çu cùc ®¹i cña c¸c ªlectron quang ®iÖn.
   * 1. §éng n¨ng ban ®Çu cùc ®¹i cña c¸c ªlectron quang ®iÖn kh«ng phô thuéc vµo c­êng ®é chïm s¸ng kÝch thÝch.
     2. §éng n¨ng ban ®Çu cùc ®¹i cña c¸c ªlectron quang ®iÖn phô thuéc vµo b­íc sãng cña ¸nh s¸ng kÝch thÝch.
     3. §éng n¨ng ban ®Çu cùc ®¹i cña c¸c ªlectron quang ®iÖn kh«ng phô thuéc vµo b¶n chÊt cña kim lo¹i lµm cat«t.
     4. §éng n¨ng ban ®Çu cùc ®¹i cña c¸c ªlectron quang ®iÖn phô thuéc vµo b¶n chÊt cña kim lo¹i lµm cat«t.
6. ChiÕu mét chïm bøc x¹ ®¬n s¾c vµo mét tÊm kÏm cã giíi h¹n quang ®iÖn 0,35μm. HiÖn t­îng quang ®iÖn sÏ kh«ng x¶y ra khi chïm bøc x¹ cã b­íc sãng

A. 0,1 µm; B. 0,2 µm; C. 0,3 µm; D. 0,4 µm

1. Giíi h¹n quang ®iÖn cña mçi kim lo¹i lµ
   1. B­íc sãng dµi nhÊt cña bøc x¹ chiÕu vµo kim lo¹i ®ã mµ g©y ra ®­îc hiÖn t­îng quang ®iÖn.
   2. B­íc sãng ng¾n nhÊt cña bøc x¹ chiÕu vµo kim lo¹i ®ã mµ g©y ra ®­îc hiÖn t­îng quang ®iÖn.
   3. C«ng nhá nhÊt dïng ®Ó bøt electron ra khái bÒ mÆt kim lo¹i ®ã.
   4. C«ng lín nhÊt dïng ®Ó bøt electron ra khái bÒ mÆt kim lo¹i ®ã.

**Chñ ®Ò 2: ThuyÕt l­îng tö ¸nh s¸ng.**

1. Chän c©u **§óng**. Theo thuyÕt ph«t«n cña Anh-xtanh, th× n¨ng l­îng:
   1. cña mäi ph«t«n ®Òu b»ng nhau.
   2. cña mét ph«t«n b»ng mét l­îng tö n¨ng l­îng.
   3. gi¶m dÇn khi ph«t«n ra xa dÇn nguån s¸ng.
   4. cña ph«t«n kh«ng phô thuéc vµo b­íc sãng.
2. Trong c¸c c«ng thøc nªu d­íi ®©y, c«ng thøc nµo lµ c«ng thøc cña Anh-xtanh:

A) ; B) ;

C) ; D) .

1. §iÒu kh¶ng ®Þnh nµo sau ®©y lµ ***sai*** khi nãi vÒ b¶n chÊt cña ¸nh s¸ng?
   * 1. ¸nh s¸ng cã l­ìng tÝnh sãng - h¹t.
     2. Khi b­íc sãng cña ¸nh s¸ng cµng ng¾n th× tÝnh chÊt h¹t thÓ hiÖn cµng râ nÐt, tÝnh chÊt sãng cµng Ýt thÓ hiÖn.
     3. Khi tÝnh chÊt h¹t thÓ hiÖn râ nÐt, ta dÔ quan s¸t hiÖn t­îng giao thoa ¸nh s¸ng.
     4. A hoÆc B hoÆc C sai.
2. Theo quan ®iÓm cña thuyÕt l­îng tö ph¸t biÓu nµo sau ®©y lµ **kh«ng** ®óng?
   1. Chïm ¸nh s¸ng lµ mét dßng h¹t, mçi h¹t lµ mét photon mang n¨ng l­îng.
   2. C­êng ®é chïm s¸ng tØ lÖ thuËn víi sè ph«ton trong chïm.
   3. Khi ¸nh s¸ng truyÒn ®i c¸c ph«ton ¸nh s¸ng kh«ng ®æi, kh«ng phô thuéc kho¶ng c¸ch ®Õn nguån s¸ng.
   4. C¸c photon cã n¨ng l­îng b»ng nhau v× chóng lan truyÒn víi vËn tèc b»ng nhau.
3. Giíi h¹n quang ®iÖn cña kim lo¹i dïng lµm cat«t lµ λ0 = 0,30µm. C«ng tho¸t cña kim lo¹i dïng lµm cat«t lµ

A. 1,16eV; B. 2,21eV; C. 4,14eV; D. 6,62eV

1. Ánh sáng đỏ và ánh sáng vàng có bước sóng lần lượt là =0,768 và =0,589.Năng lượng photon tương ứng của hai ánh sáng trên là



A.=2,588.10-19j =3,374.10-19 j \* B. =1,986.10-19 j=2,318.10-19j

C. =2,001`.10-19j  =2,918.10-19 j D. một đáp số khác

1. Cho h=6,625.10-34Js, c=3.108m/s. Tính năng lượng của phôtôn có bước sóng 500nm?

A. 4.10-16J B. 3,9.10-17J C. 2,5eV\* D. 24,8eV

1. Một ngọn đèn phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,3975 với công suất phát xạ là 10 w. Số phooton ngọn đèn phát ra trong một giây là

A. 3.1019 hạt B. 2.1019 hạt\* C. 5. 1019 hạt D. 4.1019 hạt

1. Một kim loại có giới hạn quang điện là 0,3μm .Biết h = 6,625.10-34Js ; c = 3.108m/s .Công thoát của êlectron ra khỏi kim loại đó là .

**A.** 6,625.10-19J \* **B.** 6,625.10-25J **C.** 6,625.10-49J **D.** 5,9625.10-32J

1. Giới hạn quang điện của Cs là 6600A0. Cho hằng số Planck h = 6,625.10-34Js , vận tốc của ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s. Công thoát của Cs là bao nhiêu ?

**A.** 1,88 eV \* **B.** 1,52 eV **C.** 2,14 eV **D.** 3,74 eV

1. Công thoát electrôn ra khỏi một kim loại là A = 1,88 eV. Giới hạn quang điện của kim loại đó là :

**A.** 0,66.10-19m **B.** 0,33m **C.** 0,22m **D.** 0,66m \*



1. Biết công cần thiết để bứt electrôn ra khỏi tế bào quang điện là A = 4,14eV. Giới hạn quang điện của tế bào là:

**A.** λ0 = 0,3μm \* **B.** λ0 = 0,4μm **C.** λ0 = 0,5μm **D.** λ0 = 0,6μm

1. Công thoát electrôn của một kim loại là 2,36eV. Cho h = 6,625.10 -34Js ; c = 3.108m/s ;1eV = 1,6.10 -19J . Giới hạn quang điện của kim loại trên là :

**A.** 0,53 μm\* **B.** 8,42 .10– 26m **C.** 2,93 μm **D.** 1,24 μm

1. Trong hiện tượng quang điện, biết công thoát của các electrôn quang điện của kim loại là A = 2eV. Cho h = 6,625.10-34Js , c = 3.108m/s. Bước sóng giới hạn của kim loại có giá trị nào sau đây ?

**A.** 0,621μm \* **B.** 0,525μm **C.** 0,675μm **D.** 0,585μm

1. Giới hạn quang điện của natri là 0,5. Công thoát của kẽm lớn hơn của natri 1,4 lần. Giới hạn quang điện của kẽm :

**A.** 0,7 **B.** 0,36\* **C.** 0,9 **D.** 0,36 .10 -6

1. Catod của một tế bào quang điện có công thoát A = 3,5eV. Cho h = Js ; m = kg ; e = C .Tính giới hạn quang điện của kim loại dùng làm catod .

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** \*

1. Một bức xạ điện từ có bước sóng λ = 0,2.10-6m. Tính lượng tử (năng lượng phôtôn) của bức xạ đó.

**A.** ε = 99,375.10-20J \* **B.** ε = 99,375.10-19J  **C.** ε = 9,9375.10-20J **D.** ε = 9,9375.10-19J

1. Năng lượng của phôtôn là 2,8.10-19J. Cho hằng số Planck h = 6,625.10-34J.s ; vận tốc của ánh sáng trong chân không là c = 3.108m/s. Bước sóng của ánh sáng này là :

**A.** 0,45m **B.** 0,58m **C.** 0,66m **D.** 0,71m \*

1. Một kim loại làm catốt của tế bào quang điện có công thoát là A = 3,5eV. Chiếu vào catôt bức xạ có bước sóng nào sau đây thì gây ra hiện tượng quang điện. Cho h = 6,625.10-34Js ; c = 3.108m/s

**A.** = 3,35 **B.** = 0,355.10- 7m \* **C.** = 35,5 **D.** = 0,355



1. Kim loại làm catốt của tế bào quang điện có công thoát A= 3,45eV. Khi chiếu vào 4 bức xạ điện từ có λ1= 0,25 µm, λ2= 0,4 µm, λ3= 0,56 µm, λ4= 0,2 µm thì bức xạ nào xảy ra hiện tượng quang điện

**A.** λ3, λ2 **B.** λ1, λ4 \* **C.** λ1, λ2, λ4 **D.** cả 4 bức xạ trên

1. Bước sóng dài nhất để bứt được electrôn ra khỏi 2 kim loại a và b lần lượt là 3nm và 4,5nm. Công thoát tương ứng là A1 và A2 sẽ là :

**A.** A2 = 2 A1. **B.** A1 = 1,5 A2 \* **C.** A2 = 1,5 A1. **D.** A1 = 2A2

1. Công thoát electron của một kim loại là A0, giới hạn quang điện là λ0. Khi chiếu vào bề mặt kim loại đó chùm bức xạ có bước sóng =  thì động năng ban đầu cực đại của electron quang điện bằng:

**A.** 2A.\* **B.** A. **C.** 3A. **D.** A/3