|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG THPT AN NHƠN TÂY  Họ và tên: ………………………  Lớp : …………. SBD: ………… | **ĐỀ THI HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2015-2016**  **MÔN : LÝ – KHỐI 12**  **THỜI GIAN : 60 PHÚT** |

**Mã đề 4**

**Cho 1eV = 1,6.10-19 J; h = 6,625.10-34 J.s; C = 3.108 m/s; e = -1,6.10-19C.**

**Câu 1/** Hiện tượng ánh sáng làm bật electron khỏi bề mặt kim loại là hiện tượng

a/ quang điện trong b/ quang điện ngoài c/ giao thoa ánh sáng d/ tán sắc ánh sáng

**Câu 2/** **Chọn câu sai** khi nói về ánh sáng đơn sắc

a/ Không bị tán sắc khi qua lăng kính b/ Có một bước sóng xác định trong chân không

c/ Có một tần số xác định d/ Có tốc độ truyền không đổi khi truyền qua hai môi trường khác nhau

**Câu 3/** Nguyên tử Hydro phát ra ánh sáng màu đỏ có bước sóng 0,694µm khi electron của nguyên tử chuyển từ mức

năng lượng Ecao về mức năng lượng Ethấp . Giá trị của hiệu hai mức năng lượng nói trên là

a/ 28,6.10-19J b/ 28,6.10-20J c/ 2,86.10-20J d/ 2,86.10-19mJ

**Câu 4/** Biểu thức hiệu điện thế tức thời ở hai đầu tụ điện trong mạch dao động lí tưởng là uc = Uocos thì biểu thức

điện tích ở một bản tụ điện có pha ban đầu là

a/ b/ π/2 c/ -π/2 d/ 0

**Câu 5/** Tính chất nào sau đây **không phải** của sóng điện từ

a/ Truyền được trong chân không b/ Tốc độ truyền trong chân không là lớn nhất

c/ Là sóng dọc d/ Có năng lượng điện trường thay đổi

**Câu 6/** Các sóng vô tuyến nào sau đây **ít bị khí quyển hấp thụ?**

a/ Sóng dài b/ Sóng ngắn c/ Sóng trung d/ Sóng cực ngắn

**Câu 7/** Bộ phận “ trộn” sóng âm tần và sóng mang trong máy phát thanh vô tuyến đơn giản gọi là

a/ mạch “trộn” sóng b/ mạch khuếch đại c/ mạch biến điệu d/ mạch phát sóng điện từ cao tần

**Câu 8/** Góc lệch của các tia sáng đơn sắc có màu đỏ ,vàng ,chàm sau khi đi qua một lăng kính lần lượt là Dđ, Dv, Dch thì

a/ Dđ Dv Dch  b/ Dđ Dv Dch c/ Dđ Dch Dv d/ Dv Dđ Dch

**Câu 9/** Để đo bước sóng của ánh sáng đơn sắc, người ta dựa vào hiện tượng

a/ quang dẫn b/ quang- phát quang c/ giao thoa ánh sáng d/ tán sắc ánh sáng

**Câu 10/** Quang phổ của ánh sáng phát ra từ ngọn đèn hơi Hydro là quang phổ

a/ vạch phát xạ b/ liên tục c/ vạch hấp thụ d/ đám vạch hấp thụ

**Câu 11/** Các bức xạ nào sau đây được ứng dụng nhiều trong quân sự?

a/ hồng ngoại b/ tia X c/ tử ngoại d/ ánh sáng nhìn thấy

**Câu 12/** Tia Laze **không có đặc điểm nào** sau đây

a/ đơn sắc b/ kết hợp c/ định hướng d/ công suất lớn

**Câu 13/** Nếu điện dung của tụ điện trong mạch dao động giảm 2 lần thì chu kì dao động riêng của mạch

a/ tăng 2 lần b/ giảmlần c/ giảm 2 lần d/ tăng  lần

**Câu 14/** Điện trường xoáy **không có** đặc điểm nào dưới đây?

a/ Sinh ra từ trường biến thiên b/ Có các đường sức không khép kín

c/ Lan truyền theo phương vuông góc với vectơ cảm ứng từ  d/ Không tách rời từ trường biến thiên

**Câu 15/** Mạch dao động điện từ LC gồm một cuộn dây có độ tự cảm 50mH và tụ điện có điện dung 5µF. Nếu mạch

có điện trở thuần 10-2 Ω, để duy trì dao động trong mạch với hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 12V thì phải

cung cấp cho mạch một công suất trung bình tối thiểu bằng

a/ 72mW b/ 72µW c/ 36 µW d/ 36mW

**Câu 16/** Trong thí nghiệm I- âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe sáng là 3mm, khoảng cách từ hai khe

sáng đến màn là 3m. Người ta đo được khoảng cách giữa 9 vân sáng liên tiếp trên màn là 4mm. Bước sóng ánh sáng

thí nghiệm là

a/ 0,6 µm b/ 0,5 µm c/ 0,5 mm d/ 0,6mm

**Câu 17/** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,3 µm. Công thoát điện tử của kim loại này có giá trị là

a/ 6,625.10-19J b/ 6,625.10-19 mJ c/ 6,625.10-22J d/ 6,625.10-22 mJ

**Câu 18/** Theo thuyết lượng tử ánh sáng của Anh- xtanh

a/ Chùm ánh sáng là chùm hạt phôton b/ Phôton mang năng lượng h/f

c/ Phôton là hạt mang điện d/ Phôton có tốc độ trong chân không là 3.108 km/s

**Câu 19/** Năng lượng phôton của ánh sáng tím có bước sóng 0,4µm là

a/ 4,96.10-22J b/ 4,96.10-19mJ c/ 4,96.10-19J d/ 4,96.10-22mJ

**Câu 20/** Hiệu điện thế giữa anốt và catốt của một ống Cu-lít-giơ là 10kV. Bước sóng ngắn nhất của tia X phát ra từ

ống này là

a/ 1,24.10-10 nm b/ 1,24.10-10m c/ 1,24.10-11 nm d/ 1,24.10-11 mm

**Câu 21/** Ánh sáng kích thích có màu lục thì ánh sáng huỳnh quang có màu

a/ cam b/ lam c/ chàm d/tím

**Câu 22/** Chu kì dao động riêng của mạch dao động LC lí tưởng là T. Tại thời điểm t1 ,dòng điện qua cuộn cảm là 5mA.

Sau đó T/4 thì hiệu điện thế giữa hai bản tụ là 10V. Biết điện dung C = 2nF. Tần số góc của mạch dao động này là

a/ 2,5.104( rad/s) b/ 25.104( rad/s) c/ 2,5.103( rad/s) d/ 25.107( rad/s)

**Câu 23/** Trong thí nghiệm I- âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe sáng là 3mm, khoảng cách từ hai khe

sáng đến màn là 3m. Bước sóng ánh sáng thí nghiệm là 0,6µm. Khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 4 là

a/ 4,5mm b/ 4,8mm c/ 4,8µm d/ 4,6mm

**Câu 24/** Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc vào tấm kẽm có giới hạn quang điện 0,35. Hiện tượng quang điện **xảy ra** khi

chùm bức xạ chiếu vào kẽm có bước sóng dài nhất là

a/ 0,23µm b/ 0,43µm c/0,35µm d/ 0,5µm

**Câu 25/** Các mức năng lượng của các trạng thái dừng của nguyên tử Hydro được xác định bằng biểu thức En= -

(eV), (n=1,2,3...). Kích thích cho nguyên tử Hydro chuyển từ trạng thái cơ bản lên trạng thái kích thích sao cho bán kính

quỹ đạo dừng tăng 25 lần. Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử Hydro, tỉ số giữa bước sóng dài nhất và bước

sóng ngắn nhất là

a/ 128/3 b/ 237/6 c/ 375/9 d/ 115/3

**Câu 26/** Nguyên tử Hydro chuyển từ trạng thái cơ bản lên trạng thái kích thích sao cho bán kính quỹ đạo dừng tăng 25

lần. Khi nguyên tử Hydro chuyển về trạng thái cơ bản, số vạch quang phổ nguyên tử hydro phát ra là

a/ 4 b/ 6 c/ 5 d/ 10

**Câu 27/** Dung dịch fluôrêxêin hấp thụ bức xạ tử ngoại sẽ phát ra bức xạ có màu

a/ đỏ b/ vàng c/ lục d/ tím

**Câu 28/** Biểu thức điện tích tức thời ở một bản tụ điện trong mạch dao động LC lí tưởng là q = Qocos4.103t (C). Khoảng

thời gian ngắn nhất để cường độ dòng điện bằng không là

a/ π.10-3/2 (µs) b/ π.10-3/4(µs) c/ 2π.10-3/4(s) d/ π.10-3/4 (s)

**Câu 29/** Quang phổ liên tục được phát ra khi nung nóng

a/ chất lỏng, chất rắn, chất khí ở áp suất thấp b/ chất lỏng, chất rắn, chất khí ở áp suất cao

c/ hơi Hydro ở áp suất thấp d/ hơi Hydro ở áp suất thường

**Câu 30/** Trong thí nghiệm Y-âng với ánh sáng đơn sắc, ta thu được một hệ vân giao thoa trên một màn ảnh. Biết vân sáng

và vân tối cạnh nhau cách nhau 1 mm; chiều rộng của vùng có vân giao thoa quan sát được trên màn là 10 mm. Số vân

sáng và vân tối quan sát được trên màn là

a/ 5 vân sáng, 6 vân tối b/ 11 vân sáng, 12 vân tối c/ 11 vân sáng, 10 vân tối d/ 5 vân sáng, 4 vân tối.

**Câu 31/** Các mức năng lượng của các trạng thái dừng của nguyên tử Hydro được xác định bằng biểu thức En= -(eV),

(n=1,2,3...). Khi electron trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quỹ đạo dừng M về trạng thái cơ bản sẽ phát ra phôton có tần số

nhỏ nhất bằng

a/ 2,91.1015Hz b/ 4,25.1014Hz c/ 4,56.1014 Hz d/ 4,56.1012 Hz

**Câu 32/** Thực hiện thí nghiệm Y-âng với hai bức xạ đơn sắc λ1 = 0,75 μm và λ2 = 0,5 μm. Tại vị trí vân sáng bậc 2

của hệ vân λ1 có vân sáng bậc mấy của hệ vân λ2?

a/ 5 b/ 2 c/ 4 d/ 3

**Câu 33/** Điều kiện để xảy ra giao thoa ánh sáng là 2 nguồn sáng phải

a/ Cùng pha, cùng biên độ b/ Cùng biên độ, cùng tần số

c/ Cùng tần số, hiệu số pha dao động không đổi d/ Cùng tần số, cùng chu kỳ

**Câu 34/** Laze A phát ra chùm bức xạ có bước sóng 0,45µm với công suất 0,8W. Laze B phát ra chùm bức xạ có bước

sóng 0,6µm với công suất 0,6W. Tỉ số giữa số phôton của laze B và số phôton của laze A phát ra trong mỗi giây là

a/ 1 b/ 20/9 c/ 2 d/ 3/4

**Câu 35/** Khi cho ánh sáng đơn sắc truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì:

a/ Tần số không đổi và vận tốc thay đổi b/Tần số thay đổi và vận tốc thay đổi

c/ Tần số thay đổi và vận tốc không đổi d/ Tần số không đổi và vận tốc không đổi

**Câu 36/** Để phát hiện vết nứt trên bề mặt kim loại, người ta sử dụng bức xạ

a/ tia X b/ tia hồng ngoại c/ tia tử ngoại d/ tia gamma

**Câu 37/** Trong thí nghiệm I-âng , công thức xác định khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân tối gần vân sáng

trung tâm nhất là

a/ x = D/a b/ x = D/2a c/ x = (2k + 1)D/2a d/ x = kD/a

**Câu 38/** Ánh sáng huỳnh quang có bước sóng

a/ dài hơn bước sóng của ánh sáng kích thích b/ ngắn hơn bước sóng của ánh sáng kích

c/ bằng bước sóng của ánh sáng kích thích d/ không phụ thuộc vào bước sóng của ánh sáng kích thích.

**Câu 39/ Chọn câu sai**

a/ Năng lượng phôton của ánh sáng kích thích trong hiện tượng quang dẫn lớn hơn năng lượng phôton của ánh sáng

kích thích trong hiện tượng quang điện ngoài

b/ Giới hạn quang dẫn là bước sóng ánh sáng kích thích dài nhất gây ra hiện tượng quang dẫn

c/ Chất quang dẫn có điện trở giảm mạnh khi bị chiếu sáng

d/ Chất quang dẫn không phải là kim loại

**Câu 40/** Bán kính Bohr là r0 = 5,3.10-11 m. Bán kính quỹ đạo dừng thứ L của nguyên tử Hyđrô là

a/ 1,59.10-10m b/ 21,2.10-11mm c/ 0,212.10-9m d/ 0,53.10-9m

--------------------- Hết ----------------------