|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT AN NHƠN TÂY**  Họ và tên :  Năm sinh  SBD: ………………… Lớp : | Đề Thị Học Kỳ II – Năm Học 2013-2014  Môn : Lý – Khối 12  Thời gian: 60 Phút  Ngày 08 tháng 04 năm 2014 |

**Mã đề: 277**

Cho hằng số plăng h = 6,625.10-34J.s ; tốc độ ánh sáng trong chân không C = 3.108m/s ;  
1eV = 1,6.10-19J ; 1u = 931,5 MeV/c2, bán kính BO ro = 5,3.10-11m ; số Avôgadrô NA = 6,02.1023mol-1 **I/Phần chung dành cho lớp cơ bản và nâng cao ( gồm 32 câu từ câu 1 đến câu 32)**

Câu 1/Chọn câu sai. Qúa trình phóng xạ hạt nhân là quá trình

a/thu năng lượng b/tỏa năng lượng

c/biến đổi thành hạt nhân khác d/không biến đổi thành hạt nhân khác

Câu 2/ Phần lớn năng lượng giải phóng trong phân hạch thuộc về

a/động năng của các nơ tron b/ động năng của các electron

c/ động năng của các mảnh d/ động năng của các photon của các tia

Câu 3/ Điều kiện xảy ra phản ứng nhiệt hạch là

a/Các hạt nhân tham gia phản ứng là các hạt nhân nặng

b /khối lương các hạt nhân tham gia phản ứng phải đạt tới hạn / c/ nhiệt độ phải rất cao

d/dùng hạt nơtron bắn vào các hạt nhân tham gia phản ứng

Câu 4/Ở lò phản ứng hạt nhân của nhà máy điện hạt nhân ,người ta thực hiện phản ứng phân hạch.Gọi k là số nơtron sinh ra sau mỗi lần phân hạch , lò phản ứng của nhà máy điện hạt nhân hoạt động với giá trị

a/ k > 1 b/ k < 1 c / k = 1 d/ k = 0

Câu 5/Một hạt nhân có năng lượng liên kết riêng bằng một nửa năng lượng liên kết thì tổng số hạt proton và nơtron có trong hạt nhân là

a/4 b/6 c/2 d/8

Câu 6/Hiện tượng quang điện chứng tỏ ánh sáng có

a/tính chất sóng b/tính chất hạt c/tính truyền thẳng d/tính giao thoa

Câu 7/Ánh sáng tím có bước sóng 380nm ,năng lượng phôton ánh sáng tím là

a/ 5.10-19J b/5,23.10-19J c/4.10-19J d/4,23.10-19J

Câu 8/Nguyên tử hydro không hấp thụ ánh sáng nào trong vùng ánh sáng nhìn thấy?

a/đỏ b/chàm c/tím d/vàng

Câu 9/Gọi mP , mn , m lần lượt là khối lượng của proton ,nơtron và hạt nhân . Hệ thức nào sau đây là đúng

a/ZmP + ( A- Z)mn < m b/ ZmP + ( A- Z)mn > m

c/ ZmP + ( A –Z )mn = m d/ ZmP +  Amn = m

Câu 10/Theo thuyết tương đối giữa năng lượng toàn phần E và khối lượng m cuả một vật có liên hệ là

a/E = m2c2 b/E = mc2 c/E = mc d/ E = m2c

Câu 11/ Theo thuyết tương đối một vật có khối lượng nghỉ mo và khi vật chuyển động khối lượng của vật là m .Động năng của vật là

a/ (mo – m)c2 b/(m - mo)c2 c/(mo – m)c d/(m + mo )c2

Câu 12/Biết khối lượng của hạt proton ,hạt nơtron , hạt nhân  lần lượt là 1,00728u ; 1,00866u ; 22,98373u . Năng lượng liên kết của  bằng

a/18,66MeV b/81,11MeV c/8,11MeV d/186,55 MeV

Câu 13/Cho phản ứng  khối lượng của hạt nhân nitơ ,hạt nhân heli , hạt nhân oxi, hạt proton lần lượt là mN =14,003074u ; mHe = 4,002603u ; mO = 16,999113u ; mP = 1,007825u. Phản ứng này

a/tỏa năng lượng 1,174MeV b/thu năng lượng 1,95MeV

c/tỏa năng lượng 1,95MeV d/thu năng lượng 1,174MeV

Câu 14/ Lực hạt nhân là

a/ lực hút rất mạnh giữa các hạt nuclon có bản chất là lực tĩnh điện

b/ lực hút rất mạnh giữa các hạt nơ tron có bản chất là lực hấp dẫn

c/ lực hút rất mạnh giữa các hạt nuclon là lực tương tác mạnh

d/ lực hút rất mạnh giữa các hạt proton có bản chất là lực tĩnh điện

Câu 15/Trong hạt nhân nguyên tử không có hạt nào sau đây

a/nơtron b/proton c/nuclon d/electron

Câu 16/Nguyên tử hydro ở trạng thái cơ bản ,electron của nguyên tử ở quỹ đạo dừng

a/P b/N c/K d/ O

Câu 17/Đơn vị khối lượng nguyên tử u bằng  khối lượng đồng vị nguyên tử cacbon

a/ b/ c/ d/

Câu 18/Khối lượng tới hạn của urani và plutoni để xảy ra phản ứng hạt nhân dây chuyền đối với hai chất này là

a/16kg và 5kg b/5kg và 16kg c/15kg và 5kg d/20kg và 6kg

Câu 19/Tia Laze không có đặc điểm nào sau đây

a/đơn sắc b/kết hợp c/công suất lớn d/cường độ lớn

Câu 20/Một kim loại có công thoát điện tử 2,26eV.Để không gây ra hiện tượng quang điện cho kim loại này thì ánh sáng kích thích có bước sóng

a/0,549 b/0,380 c/0,4 d/0,6

Câu 21/Hạt nhân nào có năng lượng liên kết riêng lớn nhất?

a/heli b/sắt c/cacbon d/urani

Câu 22/Hạt nhân mẹ  phóng xạ tạo thành hạt nhân con thì tia phóng xạ là tia

a/β+ b/ β- c/  d/α

Câu 23/Qúa trình phóng xạ nào không có sự thay đổi cấu tạo hạt nhân?

a/phóng xạ α b/phóng xạ β+ c/phóng xạ β- d/phóng xạ 

Câu 24/Hạt nhân  có số prôton và nơtron là

a/33 và 27 b/27 và 60 c/27 và 33 d/60 và 27

Câu 25/Rađon là chất phóng xạ có chu kì bán rã 3,8 ngày đêm. Nếu ban đầu có 64g chất này thì sau 19 ngày đêm khối lượng Rađon bị phân rã là

a/2g b/62g c/16g d/8g

Câu 26/Các nguyên tử được gọi là đồng vị khi hạt nhân của chúng có

a/cùng số nuclon b/cùng số nơtron c/cùng số prôton d/ cùng khối lượng

Câu 27/Một chất có khả năng phát ra ánh sáng có màu chàm thì ánh sáng kích thích có màu

a/đỏ b/ vàng c/lam d/tím

Câu 28/Nguyên tử hydro hấp thụ ánh sáng khi electron của nó chuyển từ quỹ đạo

a/M đến quỹ đạo K b/ M đến quỹ đạo L c/ L đến quỹ đạo K d/K đến quỹ đạo N

Câu 29/Các hạt nhân bền vững có số khối A ở khoảng giữa

a/50 < A< 80 b/ 45 < A < 80 c/50 < A < 85 d/ 60 < A < 90

Câu 30/Phản ứng hạt nhân không tuân theo định luật

a/bảo toàn điện tích b/bảo toàn số nuclon

c/bảo toàn năng lương toàn phần d/bảo toàn khối lượng

Câu 31/Các hạt nhân nào sau đây không phân hạch

a/ b/ c/ d/

Câu 32/Poloni  phóng xạ α có chu kì bán rã 3.10-7(s) có hằng số phóng xạ

a/ 2,31.106 s-1 b/ 2,2.106s-1 c/ 2.106 s-1 d/ 2,4.106s-1

**II/Phần riêng**

**A/Lớp cơ bản làm từ câu 33 đến câu 40**

Câu 33/Các tia nào sau đây là dòng hạt không mang điện tích

a/tia β+ b/tia β- c/tia α d/tia 

Câu 34/ Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về mẫu nguyên tử BO

a/Trong trạng thái dừng nguyên tử không bức xạ

b/Trong trạng thái dửng nguyên tử có bức xạ

c/Nguyên tử phát ra phô ton khi chuyển từ trạng thái dừng có mức năng lượng cao về trạng thái dừng có mức năng lượng thấp

d/Nguyên tử chỉ tồn tại ở trạng thái có năng lượng xác định gọi là trạng thái dừng

Câu 35/Phát biểu nào sau đây là sai ,khi nói về hiện tượng quang- phát quang

a/Ánh sáng phát quang gồm hai loại là huỳnh quang và lân quang

b/Tần số của ánh sáng kích thích lớn hơn tần số của ánh sáng huỳnh quang

c/Ánh sáng lân quang phát ra từ chất lỏng

d/Ánh sáng lân quang còn kéo dài thêm một khoàng thời gian sau khi tắt ánh sáng kích thích

Câu 36/Nguyên tử hydro ở trạng thái kích thích , electron ở quỹ đạo dừng có bán kính gấp 16 lần bán kính BO. Khi electron chuyển vào các quỹ đạo bên trong thì nguyên tử phát ra bao nhiêu vạch quang phổ?

a/ 6 b/5 c/4 d/8

Câu 37/Tia nào sau đây không phải là tia phóng xạ?

a/tia β b/tia α c/tia tử ngoại d/tia gamma

Câu 38/Giới hạn quang điện của kim loại xêdi là 0,66 .Công thoát điện tử của kim loại này là

a/ 3,5.10-19J b/4.10-19J c/3.10-19J d/2.10-19J

Cậu 39/Tia có khả năng đâm xuyên mạnh nhất là

a/tia  b/tiaα c/tia β+ d/ tia β-

Câu 40/Sau 3 gìơ phóng xạ (kể từ thời điểm ban đầu) số hạt nhân của một chất phóng xạ giảm còn 25% .Chu kì bán rã của chất phóng xạ này là

a/ 2 gìơ b/1,5 gìơ c/0,5 gìơ d/1 gìơ

**.B. Lớp nâng cao làm từ câu 41 đến câu 48**

Câu 41/Dùng hạt proton có động năng 1,6MeV bắn vào hạt nhân liti  đứng yên .Sau phản ứng thu được hai hạt giống nhau có cùng động năng và không kèm theo tia  .Biết năng lượng tỏa ra của phản ứng là 17,4 MeV. Động năng của mỗi hạt sinh ra là

a/ 19 MeV b/ 15,8 MeV c/ 9,5 MeV d/ 7,9 MeV

Câu 42/ Mặt trời có khối lượng khoảng 2.1030 kg và công suất bức xạ là 3,9.1026W. Sau một tỉ năm nữa so với khối lượng hiện nay ,khối lượng mặt trời đã giảm đi

a/ 1,5% b/ 4% c/ 0,2% d/0,0068%

Câu 43/Nguyên tử hydro chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng -1,5eV sang trạng thái dừng có năng lượng -3,4 eV thì nguyên tử hydro phát ra phôton có bước sóng

a/ 0,654.10-7m b/0,654.10-6m c/ 0,654.10-5m d/ 0,654.10-4m

Câu 44/ Ở trạng thái kích thích của nguyên tử hydro , electron chuyển động trên quỹ đạo dừng có bán kính 2,12.10-10m. Qũy đạo đó có tên gọi là quỹ đạo dừng

a/L b/ 0 c/ N d/M

Câu 45/ Cho phản ứng . Năng lượng tỏa ra khi tổng hợp được 2gam heli là

a/6.1023MeV b/6,32.1023MeV c /6,2.1023MeV d/5.1023MeV

Câu 46/ Số hạt nơtrôn có trong 119gam 

a/4.1025 hạt b/4,39.1025hạt c/8,78.1025 hạt d/8,4.1025 hạt

Câu 47/Một vật có khối lượng nghỉ 1kg chuyển động với vận tốc v = 0,6c (c là tốc độ cuả ánh sá ng trong chân không) .Động năng tương đối tính cuả vật là

a/ 2,25.1016 J b/0,25.1016 J c/0,5.106 J d/1016J

Câu 48/Pin quang điện là nguồn điện hoạt động dựa trên hiện tượng

a/quang điện trong b/quang điện ngoài c/quang- phát quang d/huỳnh quang

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