**Trường : THPT Yển Khê**

**Giáo viên : Lê Thanh Huyền**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN**

**Câu 1:** Năng lượng tỏa ra trong phản ứng hạt nhân thường được chuyển hóa thành năng lượng nào?

1. Nhiệt năng
2. Điện năng
3. Hóa năng
4. Cơ năng

**Đáp án: B**

**Câu 2:** Hệ thống khai thác năng lượng hạt nhân có thể hoạt động trong bao lâu thì cần bổ sung nhiên liệu

1. Trong thời gian ngắn
2. Trong thời gian dài
3. Trong vài tiếng
4. Hàng ngày

**Đáp án B**

**Câu 3:** Bộ phận chính của nhà máy điện hạt nhân là gì?

1. Lò phản ứng hạt nhân
2. Đường vào của nước làm mát
3. Tháp làm mát
4. Bộ phận sinh hơi

**Đáp án: A**

**Câu 4:** Vật liệu chứa chất thải hạt nhân có đặc điểm gì?

1. Cần có độ bền rất cao.
2. Cần chịu được nhiệt độ cao
3. Có tính đàn hồi
4. Có thể thấm nước

**Đáp án A:**

**PHẦN II: TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**

**Câu 1:** Chọn đúng hoặcsai cho mỗi ý sau:

1. Công nghệ năng lượng hạt nhân hay năng lượng nguyên tử là một loại công nghệ được thiết kế để tách năng lượng hữu ích từ hạt nhân nguyên tử thông qua các lò phản ứng hạt nhân có kiểm soát
2. Phương pháp duy nhất được sử dụng trong lò phản ứng hạt nhân hiện nay là phân hạch hạt nhân, mặc dù các phương pháp khác có thể bao gồm tổng hợp hạt nhân và phân rã phóng xạ.
3. Tất cả các lò phản ứng với nhiều kích thước và mục đích sử dụng khác nhau đều dùng nước được đun nóng để tạo ra hơi nước và sau đó được chuyển thành cơ năng để phát điện hoặc tạo lực đẩy
4. Sử dụng năng lượng hạt nhân giúp tăng khí thải nhà kính mang lại nguồn cung cấp điện ổn định, đảm bảo năng lượng bền vững, đem lại lợi ích kinh tế lâu dài.

Đáp án: a- Đ c- Đ

 b- Đ d- S

**Câu 2:** Khi nói về nhà máy điện, tìm Đúng- Sai trong các ý sau:

1. Nhà máy điện hạt nhân cung cấp năng lượng hạt nhân giúp giảm khí thải nhà kính, mang lại nguồn cung cấp điện ổn định, đảm bảo năng lượng bền vững, đem lại lợi ích kinh tế lâu dài.
2. Nhà máy điện hạt nhân tạo ra chất thải không gây hại cho môi trường.
3. Nhà máy điện hạt nhân trong quá trình vận hành có khả năng rủi ro và sự cố khá cao
4. Nhà máy điện hạt nhân có chi phí xây dựng thấp không tiềm tang nguy cơ về an ninh hạt nhân

Đáp án: a- Đ c- Đ

 b- S d- S

**Câu 3:**  Khi nói về y học hạt nhân trong đời sống , tìm Đúng- Sai trong các ý sau:

1. Chẩn đoán và điều trị các bệnh ung thư,bệnh nội tiết, tim mạch…
2. Không có tác dụng xử lí thực phẩm sử dụng bức xạ ion hóa, không có tác dụng khử trùng các sản phẩm và thiết bị y tế.
3. Xác định được nguồn nước, đánh giá được nguy cơ xâm nhập nước mặn hoặc ô nhiễm môi trường nước
4. Có thể xác định các khu vực đất bị xói mòn.

Đáp án: a- Đ c- Đ

 b- S d- Đ

**PHẦN III: TRẢ LỜI NGẮN**

**Câu 1**: Technetium $$ là đồng vị phóng xạ đánh dấu được sử dụng trong chẩn đoán và điều trị các bệnh liên quan đến tuyến giáp, cơ tim, phổi, gan.. Một bệnh nhân được tiêm liều dược chất chứa technetium ", vỗi độ phóng xạ 325 MBq. Cho biết chu kì bán rã của technetium$$ là 6,01 giờ. Khối lượng chất technetium $$ có trong liều dược chất phóng xa đó là bao nhiêu (Kết quả tính theo đơn vị nanôgam (ng) và lấy hai chữ số sau dấu phầy thập phân).

**Đáp án**: 1,67.$10^{-9}$ g = **1,67 ng**

**Câu 2:** Lò phản ứng của một tàu phá băng phân hạch trung bình 505 g mỗi ngày. Biết hiệu suất của lò phản ứng là 23%; mỗi hạt nhân  phân hạch giải phóng 180,0 MeV và chỉ 3,75 %  trong khối nhiên liệu chịu phân hạch.Tính công suất hoạt động của lò phản ứng. (Kết quả tính theo đơn vị MW và lấy đến một chữ số sau dấu phẩy thập phân).

**Đáp án :97,5 MW**

 

$$ = \frac{\frac{505\frac{g}{ngày}}{239\frac{g}{mol}}\left(6,02.10^{23} nguyên\frac{tử}{mol}\right)\left(180,0\frac{MeV}{nguyên tử}\right)\left(1,60.10^{-13}\frac{J}{MeV}\right)23\%}{24.3600 g/ngày}$$

= 97,5.$10^{6}$ W = 97,5 MW

**Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**