



GT.0000026941

(Chủ biên) – PHẠM HỒNG BẮC – ĐOÀN CẢNH GIANG
ĐÀNG – TRẦN TRUNG NINH – ĐẶNG TRẦN XUÂN

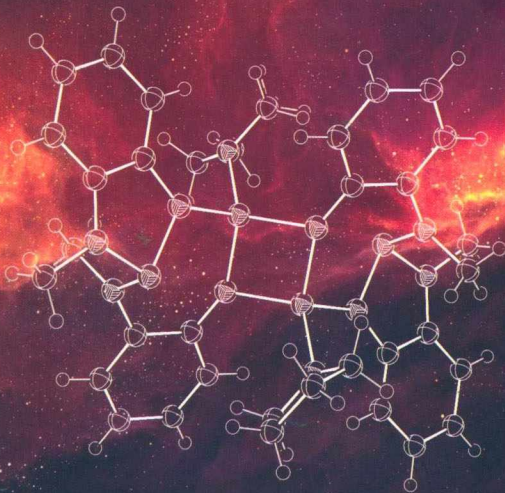
HƯỚNG DẪN ÔN LUYỆN

THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA

NĂM 2016

MÔN

HOÁ HỌC



NGUYỄN
ĐỨC LIÊU

6



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM



UNIVERSITY OF EDUCATION PUBLISHING HOUSE

HƯỚNG DẪN ÔN LUYỆN THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2016 MÔN HOÁ HỌC

Đặng Thị Oanh (Chủ biên) – Phạm Hồng Bắc – Đoàn Cảnh Giang
Phạm Văn Hoan – Trần Trung Ninh – Đặng Trần Xuân

Sách được xuất bản phục vụ việc ôn luyện thi trung học phổ thông quốc gia và tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy.

Bản quyền xuất bản thuộc về Nhà xuất bản Đại học Sư phạm.
Mọi hình thức sao chép toàn bộ hay một phần hoặc các hình thức phát hành
mà không có sự cho phép trước bằng văn bản
của Nhà xuất bản Đại học Sư phạm đều là vi phạm pháp luật.

Chúng tôi luôn mong muốn nhận được những ý kiến đóng góp của quý vị độc giả để sách ngày càng hoàn thiện hơn. Mọi góp ý về sách, liên hệ về bản thảo và dịch vụ bản quyền xin vui lòng gửi về địa chỉ email: kehoach@nxbdhsp.edu.vn

Mã số sách tiêu chuẩn quốc tế: ISBN 978-604-54-2245-8

MỤC LỤC

Trang

LỜI GIỚI THIỆU	4
LỜI NÓI ĐẦU	5
Phần một. ĐỊNH HƯỚNG CHUNG KÌ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA VÀ TUYỂN SINH ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG HỆ CHÍNH QUY MÔN HOÁ HỌC	6
Phần hai. CÁC CHUYÊN ĐỀ ÔN LUYỆN	7
Chuyên đề 1. NGUYÊN TỬ, LIÊN KẾT HOÁ HỌC, BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC.....	7
Chuyên đề 2. LÍ THUYẾT VỀ SỰ ĐIỆN LI VÀ PHẢN ỨNG HOÁ HỌC	16
Chuyên đề 3. MỘT SỐ ĐƠN CHẤT TIÊU BIỂU VÀ HỢP CHẤT CỦA CHÚNG	27
Chuyên đề 4. CÁC HỢP CHẤT VÔ CƠ	62
Chuyên đề 5. ĐẠI CƯƠNG VỀ HOÁ HỌC HỮU CƠ – HIĐROCACBON	83
Chuyên đề 6. ANCOL – PHENOL	109
Chuyên đề 7. ANĐEHIT – AXIT CACBOXYLIC	116
Chuyên đề 8. ESTE – LIPIT	126
Chuyên đề 9. AMIN – AMINO AXIT VÀ PROTEIN.....	138
Chuyên đề 10. CACBOHİDRAT – POLIME VÀ VẬT LIỆU POLIME	149
Phần ba. MỘT SỐ ĐỀ THI THAM KHẢO	160
ĐỀ SỐ 1	160
ĐỀ SỐ 2: ĐỀ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2015.....	170

Thực hiện Công văn số 525/BGDĐT-KTKĐCLGD ngày 03/02/2016 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc tổ chức *Kì thi Trung học phổ thông quốc gia và tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy năm 2016*, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm tổ chức biên soạn và phát hành bộ sách ***Hướng dẫn ôn luyện thi trung học phổ thông quốc gia năm 2016*** gồm 8 cuốn, tương ứng với 8 môn: Toán, Ngữ văn, Tiếng Anh, Vật lí, Hoá học, Sinh học, Lịch sử và Địa lí.

Bộ sách được biên soạn bởi các tác giả là giảng viên, chuyên gia giáo dục uy tín của Trường Đại học Sư phạm Hà Nội và giáo viên dạy giỏi ở các trường trung học phổ thông – những người đã có nhiều kinh nghiệm tham gia công tác tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Nội dung bộ sách được xây dựng bám sát Chương trình giáo dục trung học phổ thông, đồng thời được cập nhật, bổ sung theo hướng đánh giá năng lực học sinh trong kì thi trung học phổ thông quốc gia và tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy năm 2016 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Cấu trúc mỗi cuốn sách gồm ba phần chính:

Phần một: Định hướng chung kì thi trung học phổ thông quốc gia và tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy (theo từng môn học)

Phần hai: Các chuyên đề/nội dung ôn luyện

Các chuyên đề/nội dung ôn luyện được biên soạn bám sát quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo về cấu trúc đề thi đổi mới theo hướng đánh giá năng lực, trong đó có phần tóm tắt lí thuyết, yêu cầu về bài tập/câu hỏi vận dụng, các bài tập/câu hỏi mẫu và hướng dẫn ôn luyện.

Phần ba: Một số đề thi tham khảo

Các đề thi này có đáp án hoặc hướng dẫn trả lời. Học sinh được rèn luyện và nâng cao kĩ năng thực hiện trọn vẹn một đề thi trong thời gian quy định; một mặt luyện khả năng giải bài tập, giải quyết vấn đề, mặt khác hệ thống hoá được các kiến thức và kĩ năng cần thiết cho kì thi trung học phổ thông quốc gia và tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy.

Cùng với bộ sách trên, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm tiếp tục giới thiệu và phát hành bộ sách ***Bồi dưỡng năng lực thi trung học phổ thông quốc gia qua đề tham khảo*** gồm 8 cuốn, tương ứng với 8 môn: Toán, Ngữ văn, Tiếng Anh, Vật lí, Hoá học, Sinh học, Lịch sử và Địa lí phục vụ học sinh ôn luyện thi trung học phổ thông quốc gia và tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy một cách hiệu quả.

Đội ngũ giáo viên phổ thông có thể sử dụng sách để hướng dẫn học sinh ôn luyện kiến thức, kĩ năng theo hướng tiếp cận năng lực một cách có hệ thống nhằm đạt hiệu quả cao nhất trong kì thi trung học phổ thông quốc gia và tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy năm 2016.

Xin trân trọng giới thiệu!

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

LỜI NÓI ĐẦU

Cuốn sách nhằm đáp ứng nhu cầu của học sinh trong việc ôn luyện thi trung học phổ thông quốc gia và tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy môn Hoá học theo định hướng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Nội dung cuốn sách gồm ba phần, được các tác giả biên soạn theo hướng đổi mới về hình thức và nội dung, đồng thời hướng tới những tài liệu bồi dưỡng giáo viên trong những năm sau. *Phần một* là định hướng chung của kì thi trung học phổ thông quốc gia và tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy môn Hoá học; *Phần hai* là các chuyên đề ôn luyện, trong mỗi chuyên đề giới thiệu một số bài tập chọn lọc kèm theo hướng dẫn giải, khái quát những nhận xét và một số bài tập ôn luyện có hướng dẫn giải hoặc đáp số; *Phần ba* giới thiệu một số đề thi tham khảo có hướng dẫn giải.

Nội dung *Phần hai* gồm 10 chuyên đề:

- Chuyên đề 1. Nguyên tử, liên kết hoá học, bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học
- Chuyên đề 2. Lí thuyết về sự điện li và phản ứng hoá học
- Chuyên đề 3. Một số đơn chất tiêu biểu và hợp chất của chúng
- Chuyên đề 4. Các hợp chất vô cơ
- Chuyên đề 5. Đại cương hoá học hữu cơ – Hidrocacbon
- Chuyên đề 6. Ancol – Phenol
- Chuyên đề 7. Andehit – Axit cacboxylic
- Chuyên đề 8. Este – Lipit
- Chuyên đề 9. Amin – Amino axit và protein
- Chuyên đề 10. Cacbohidrat – Polime và vật liệu polime

Trong mỗi chuyên đề, các tác giả trình bày thống nhất theo các mục: Tóm tắt lí thuyết cơ bản; Một số bài tập tự luận; Một số bài tập trắc nghiệm khách quan; Đáp án và hướng dẫn giải. Nội dung ôn luyện thuộc phần *Hoá học và các vấn đề kinh tế, xã hội, môi trường* được đưa vào, lồng ghép trong từng chuyên đề, không tách thành mục riêng.

Cuốn sách có thể xem là một tài liệu tham khảo cho các thầy, cô giáo giúp học sinh ôn luyện môn Hoá học cho kì thi trung học phổ thông quốc gia và tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy hiệu quả.

Tập thể tác giả mong muốn nhận được những góp ý của độc giả để nâng cao chất lượng cuốn sách. Các ý kiến góp ý cho cuốn sách xin gửi về địa chỉ:

Phòng biên tập, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội – Số 136, Đường Xuân Thủy, Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội.

Các tác giả

ĐỊNH HƯỚNG CHUNG KÌ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA VÀ TUYỂN SINH ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG HỆ CHÍNH QUY MÔN HOÁ HỌC

Ngày 09/9/2014, Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo đã ban hành Quyết định số 3538/QĐ-BGDĐT về việc phê duyệt phương án thi tốt nghiệp trung học phổ thông và tuyển sinh đại học, cao đẳng từ năm 2015 (gọi là kì thi trung học phổ thông quốc gia), trong đó quy định thí sinh phải thi 4 môn tối thiểu gồm: 3 môn bắt buộc là Toán, Ngữ văn, Ngoại ngữ và 1 môn tự chọn trong các môn Vật lí, Hoá học, Sinh học, Lịch sử và Địa lí. Ngoài 4 môn thi nói trên, thí sinh có quyền đăng kí thi thêm các môn thi còn lại của kì thi để sử dụng cho việc đăng kí tuyển sinh đại học, cao đẳng theo yêu cầu của các ngành đào tạo do từng trường đại học, cao đẳng quy định trong Đề án tuyển sinh của trường đó.

Nội dung đề thi trung học phổ thông quốc gia môn Hoá học bám sát chương trình trung học phổ thông, chủ yếu là lớp 12, tăng cường độ phân hoá và có nhiều câu hỏi mở. Đề thi có phần kiểm tra kiến thức cơ bản, dùng để xét tốt nghiệp và phần nâng cao, dùng để sàng lọc thí sinh trong tuyển sinh vào các trường đại học, cao đẳng.

Đề thi nói chung sẽ đảm bảo cả bốn mức độ *nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao*. Đề thi đòi hỏi học sinh *vận dụng kiến thức tổng hợp, liên môn* để làm bài, giải quyết các vấn đề liên quan đến thực tiễn cuộc sống. Công tác ra đề thi tiếp tục được đổi mới theo hướng *đánh giá năng lực người học, tăng dần các câu hỏi ở mức độ vận dụng, các câu hỏi mở*; nội dung câu hỏi chú trọng hình thành phẩm chất, năng lực của học sinh; đề thi sẽ tăng dần yêu cầu vận dụng kiến thức tổng hợp, liên môn từ dễ đến khó. Đề thi môn Hoá học ở dạng trắc nghiệm khách quan với thời gian làm bài là 90 phút.

Phần hai

CÁC CHUYÊN ĐỀ ÔN LUYỆN

Chuyên đề 1

NGUYÊN TỬ, LIÊN KẾT HOÁ HỌC, BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT CƠ BẢN

I. NGUYÊN TỬ

1. Thành phần, cấu tạo nguyên tử

Nguyên tử gồm hạt nhân và vỏ nguyên tử. Hạt nhân gồm các hạt proton mang điện tích dương và notron trung hoà điện; phần vỏ nguyên tử gồm các electron mang điện tích âm.

2. Hạt nhân nguyên tử

Hạt nhân nguyên tử có kích thước vô cùng nhỏ so với kích thước nguyên tử, nhưng chiếm hầu hết khối lượng nguyên tử. Nói cách khác, nguyên tử có cấu tạo rỗng.

Hạt nhân mang điện tích dương. Điện tích hạt nhân có giá trị bằng số proton trong hạt nhân, kí hiệu $Z+$.

Số proton = số electron = số điện tích hạt nhân = số hiệu nguyên tử = Z .

Ví dụ: Nguyên tử oxi có số hiệu nguyên tử là 8 thì có 8 proton trong hạt nhân và 8 electron ở lớp vỏ.

Số khối, kí hiệu A , được tính theo công thức $A = Z + N$, trong đó Z là tổng số hạt proton, N là tổng số hạt notron.

Nguyên tố hoá học bao gồm các nguyên tử có cùng điện tích hạt nhân.

Kí hiệu nguyên tử của nguyên tố: A_ZX .

Đồng vị là các nguyên tử có cùng số proton nhưng khác nhau về số notron, do đó số khối (A) của chúng khác nhau.

Nguyên tử khối trung bình: $\bar{M} = \%X_1.A_1 + \%X_2.A_2 + \dots + \%X_n.A_n$.

Nếu nguyên tố X chỉ có 2 đồng vị thì: $\bar{M} = x.A_1 + (1 - x).A_2$ (Trong đó x , $(1 - x)$ là % số nguyên tử; A_1 , A_2 là số khối của đồng vị 1, 2).

II. CẤU TẠO VỎ NGUYÊN TỬ

1. Lớp electron

– Trong nguyên tử, mỗi electron có một năng lượng nhất định. Các electron có mức năng lượng gần bằng nhau được xếp thành một lớp electron.

– Thứ tự của lớp electron tăng dần 1, 2, 3, ... n từ gần hạt nhân ra xa hạt nhân, thì mức năng lượng của electron cũng tăng dần. Electron ở lớp có trị số n nhỏ bị hạt nhân hút mạnh, khó bứt ra khỏi nguyên tử. Electron ở lớp có trị số n càng lớn thì có năng lượng càng cao, bị hạt nhân hút yếu hơn và dễ tách ra khỏi nguyên tử.

– Lớp electron đã có đủ số electron tối đa được gọi là lớp electron bão hoà.

Chú ý: Tổng số electron tối đa trong lớp thứ n là $2n^2$.

2. Phân lớp electron

– Mỗi lớp electron lại được chia thành các phân lớp. Các electron thuộc cùng một phân lớp có mức năng lượng bằng nhau.

– Kí hiệu các phân lớp là các chữ cái thường: s, p, d, f.

– Số phân lớp trong một lớp electron bằng số thứ tự của lớp.

Chú ý:

Phân lớp	s	p	d	f
Số electron tối đa	2	6	10	14

3. Cấu hình electron

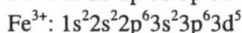
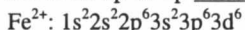
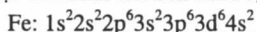
Cấu hình electron là cách biểu diễn sự phân bố electron trên các lớp và phân lớp. Sự phân bố của các electron trong nguyên tử tuân theo các nguyên lí và quy tắc sau:

– *Nguyên lí vững bền:* Ở trạng thái cơ bản, trong nguyên tử các electron chiếm lần lượt các mức năng lượng từ thấp lên cao.

– *Quy tắc về trật tự các mức năng lượng* obitan nguyên tử:



Ví dụ: Cấu hình electron của Fe, Fe²⁺, Fe³⁺ (phần gạch chân để chỉ các electron hoá trị):



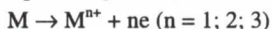
4. Đặc điểm của lớp electron ngoài cùng

– Đối với nguyên tử của tất cả các nguyên tố, lớp ngoài cùng có nhiều nhất là 8 electron.

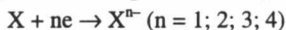
– Các nguyên tử có 8 electron ở lớp ngoài cùng (ns^2np^6) là các khí hiếm (trừ He).

– Các nguyên tử có 1 ÷ 3 electron ở lớp ngoài cùng đều là các kim loại (trừ B và H).

Trong các phản ứng hoá học, các kim loại nhường electron để trở thành ion dương.



– Các nguyên tử có 5 ÷ 7 electron lớp ngoài cùng thường là các phi kim. Trong các phản ứng hoá học, các phi kim thường có xu hướng nhận thêm electron để trở thành ion âm.



– Các nguyên tử có 4 electron ở lớp ngoài cùng là các phi kim khi có số hiệu nguyên tử nhỏ như C, Si; là các kim loại như Sn, Pb khi có số hiệu nguyên tử lớn.

III. BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC

1. Nguyên tắc sắp xếp

– Các nguyên tố hoá học được sắp xếp theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân nguyên tử.

– Các nguyên tố hoá học có cùng số lớp electron được sắp xếp thành cùng một hàng.

– Các nguyên tố hoá học có cùng số electron hoá trị trong nguyên tử được sắp xếp thành một cột.

2. Cấu tạo của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học

– **Ô nguyên tố:** Mỗi nguyên tố hoá học được xếp vào một ô. Số thứ tự của ô nguyên tố bằng số hiệu nguyên tử của nguyên tố đó.

– **Chu kì:** Có 7 chu kì, số thứ tự của chu kì bằng số lớp electron.

– **Nhóm:** Có 8 nhóm, trong đó:

+ **Nhóm A:** gồm các nguyên tố s và p; số thứ tự của nhóm bằng số electron hoá trị. Nhóm A còn được gọi là các nguyên tố thuộc phân nhóm chính.

+ **Nhóm B:** gồm các nguyên tố d và f; với cấu hình electron: $(n-1)d^xns^y$ ($3 \leq x+y \leq 12$); số thứ tự nhóm B được xác định như sau:

• Nếu $3 \leq x+y \leq 7 \Rightarrow$ Số thứ tự nhóm = $x+y$.

• Nếu $x+y = 8, 9, 10 \Rightarrow$ Số thứ tự nhóm = 8. (Nhóm VIIIB gồm 3 cột)

• Nếu $x+y > 10 \Rightarrow$ Số thứ tự nhóm = $x+y-10$.

Nhóm B còn được gọi là các nguyên tố thuộc phân nhóm phụ.

IV. NHỮNG TÍNH CHẤT BIẾN ĐỔI TUẦN HOÀN THEO CHIỀU TĂNG CỦA ĐIỆN TÍCH HẠT NHÂN

Theo chiều $Z \uparrow$	Năng lượng ion hoá	Bán kính nguyên tử	Độ âm điện	Tính kim loại	Tính phi kim	Tính bazơ*	Tính axit*
Chu kì	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow
Nhóm	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow

* Tính axit/bazơ của oxit và hiđroxit.

V. LIÊN KẾT HOÁ HỌC

1. Liên kết ion

– Hình thành giữa kim loại điển hình và phi kim điển hình.

Hiệu độ âm điện $\Delta\chi \geq 1,77$.

Ví dụ: NaCl, $MgCl_2$...

– Nguyên tử kim loại nhường electron trở thành ion dương. Nguyên tử phi kim nhận electron trở thành ion âm. Các ion mang điện tích trái dấu hút nhau bằng lực hút tĩnh điện.

– Bản chất: do lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.

2. Liên kết cộng hoá trị

– Hình thành giữa các nguyên tử giống nhau hoặc gần giống nhau.

Hiệu số độ âm điện $\Delta\chi < 1,77$.

Lưu ý: Phân tử HF có $\Delta\chi = 1,78$ nhưng vì hiđro không phải là kim loại nên liên kết H-F vẫn là liên kết cộng hoá trị.

Đây là loại liên kết hoá học chủ yếu trong các hợp chất hữu cơ.

– Các nguyên tử liên kết với nhau bằng một hoặc nhiều cặp electron dùng chung. Các electron dùng chung thuộc cả hai nguyên tử. Ví dụ: H_2, HCl, \dots

- Liên kết cộng hoá trị được gọi là không cực khi các electron dùng chung không bị lệch về phía nguyên tử nào: N_2, H_2, \dots
- Liên kết cộng hoá trị được gọi là có cực hay phân cực khi các electron dùng chung bị lệch về một nguyên tử: HBr, H_2O, \dots
- Liên kết đơn, đôi, ba: ứng với số cặp electron dùng chung giữa 2 nguyên tử là 1, 2, 3.

3. MỘT SỐ BÀI TẬP TỰ LUẬN

Câu 1. Đầu thế kỉ XX, người ta bàn luận sôi nổi về sự phân bố của điện tích dương trong nguyên tử. Bằng suy luận logic, người ta đã biết trong nguyên tử ngoài các electron mang điện tích âm còn có các điện tích dương. Tuy nhiên, người ta không biết về sự phân bố của các điện tích dương trong nguyên tử. Đa số các nhà khoa học thời đó cho rằng, các điện tích dương được phân bố đều trong toàn bộ thể tích nguyên tử. Nói cách khác, nguyên tử có cấu tạo đặc. Tuy nhiên, quan điểm này đã bị loại bỏ bởi thí nghiệm tìm ra hạt nhân nguyên tử của Rôzôfo (Rutherford) vào năm 1911. Dựa vào các kiến thức mà em biết, hãy mô tả lại thí nghiệm này.

Câu 2. Ngày 26/4/1986, một vụ nổ nghiêm trọng đã xảy ra tại nhà máy điện hạt nhân Trecnôbum (Chernobyl) cách thủ đô Kiép (Kiev) của Ucraina (Ukraina) gần 150km về phía Bắc. Vụ nổ đã phát tán một lượng lớn chất đồng vị phóng xạ iot-131 có thời gian bán rã 8,05 ngày trên một diện tích rộng hàng nghìn km^2 , chủ yếu ở phía Bắc Ucraina và Belarus (Belarus). Chất iot phóng xạ này có thể đi theo chu trình cỏ - bò - sữa (grass - cow - milk) đi vào cơ thể trẻ em, gây ra ung thư tuyến giáp.

- Viết phương trình phản ứng phân rã β của hạt nhân iot-131.
- Giả sử một mẫu ban đầu chứa 1mg iot-131, hãy tính trong một giây có bao nhiêu hạt β được phân rã.
- Từ thảm họa Trecnôbum, bài học cho Việt Nam khi chuẩn bị xây dựng nhà máy điện hạt nhân tại Ninh Thuận là gì?

Câu 3. Trong tự nhiên, hidro tồn tại dưới dạng hai đồng vị: 1_1H (99,984%) và 2_1H (0,016%); oxi tồn tại ở ba đồng vị: ${}^{16}_8O$ (99,762%), ${}^{17}_8O$ (0,038%), ${}^{18}_8O$ (0,200%).

- Tính nguyên tử khối trung bình của mỗi nguyên tố.
- Có thể có bao nhiêu loại phân tử nước khác nhau tạo nên từ những đồng vị trên?
- Phân tử nước nào phổ biến nhất?

Câu 4. Biết nguyên tố nhôm (Al) ở ô 13, chu kì 3, nhóm IIIA của bảng tuần hoàn.

- Viết cấu hình electron nguyên tử của nhôm.
- Dự đoán tính chất hoá học của đơn chất nhôm.
- So sánh tính kim loại của nhôm với magie (Mg) và silic (Si).

Câu 5. Một nguyên tố tạo được ion đơn nguyên tử mang 2 đơn vị điện tích và có tổng số hạt (p, n, e) trong ion đó là 80. Trong nguyên tử của nguyên tố đó, số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 22. Xác định số electron độc thân của nguyên tố đó ở trạng thái cơ bản.