

Tuyển chọn và xây dựng hệ thống bài tập trắc nghiệm khách quan dùng trong dạy học chương trình hóa học lớp 12 (nâng cao) trường trung học phổ thông : Luận văn ThS. Giáo dục học: 60 14 10 / Đỗ Trung Hậu ; Nghd. : PGS.TS. Nguyễn Xuân Trường

1. Lí do chọn đề tài

Để đáp ứng yêu cầu về con người và nguồn nhân lực là nhân tố quyết định sự phát triển của đất nước trong thời kì công nghiệp hoá, hiện đại hóa, với sự thách thức trước nguy cơ tụt hậu trên con đường hoà nhập khu vực và thế giới bằng sự cạnh tranh trí tuệ, sự thích ứng với kinh tế thị trường, chúng ta cần tạo chuyển biến cơ bản, toàn diện về giáo dục và đào tạo. Đó là ***“Đổi mới phương pháp dạy và học, phát huy tư duy sáng tạo và năng lực tự đào tạo của người học, coi trọng thực hành thực nghiệm, làm chủ kiến thức, tránh nhồi nhét, học vẹt, học chay. Đổi mới và thực hiện nghiêm minh chế độ thi cử”*** (Trích ***“ Chiến lược phát triển kinh tế – xã hội 2001 – 2010”*** – Báo cáo của Ban chấp hành Trung ương Đảng khoá VIII tại Đại hội đại biểu toàn quốc Đảng Cộng Sản Việt Nam lần thứ IX)

Muốn nâng cao chất lượng giáo dục, chúng ta phải đổi mới phương pháp dạy học ở tất cả các môn học ở các cấp học, bậc học. Trong đó việc đổi mới phương pháp kiểm tra - đánh giá(KT-ĐG) kiến thức, kĩ năng của học sinh là một khâu quan trọng.

Thông qua KT-ĐG, giáo viên có thể xác định được những thay đổi về nhận thức, kĩ năng và tình cảm của học sinh, cũng như việc KT-ĐG giúp giáo viên rút kinh nghiệm, điều chỉnh lại mục tiêu, lựa chọn phương pháp và nội dung trong tâm trong quá trình dạy học.

Trên thực tế, việc KT-ĐG kết quả dạy học môn Hoá học vẫn được tiến hành chủ yếu theo phương pháp tự luận, thiếu tính khách quan, lượng kiến thức kiểm tra được ít, không sử dụng được các phương tiện hiện đại trong việc chấm bài.

Để khắc phục những nhược điểm của phương pháp kiểm tra truyền thống, việc nghiên cứu sử dụng phương pháp trắc nghiệm khách quan trong KT-ĐG là một vấn đề cần thiết và phù hợp với định hướng đổi mới nội dung và phương pháp dạy và học ở các cấp học, bậc học mà Bộ Giáo dục và Đào tạo đã đề ra.

Xuất phát từ những lý do trên, tôi nghiên cứu đề tài: “ ***Tuyển chọn và xây dựng hệ thống bài tập trắc nghiệm khách quan dùng trong dạy học chương trình Hoá học lớp 12 (nâng cao) trường trung học phổ thông***”.

2. Khách thể nghiên cứu và đối tượng nghiên cứu

2.1. Khách thể nghiên cứu

Quá trình dạy học và kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn Hoá học của học sinh lớp 12 (nâng cao) trường THPT.

2.2. Đối tượng nghiên cứu

Hệ thống bài tập trắc nghiệm khách quan dùng cho dạy học chương trình Hoá học lớp 12 (nâng cao) trường THPT.

3. Mục đích và nhiệm vụ

3.1. Mục đích của đề tài

Tuyển chọn và xây dựng hệ thống bài tập trắc nghiệm khách quan dùng trong dạy học chương trình Hoá học lớp 12 (nâng cao) trường trung học phổ thông nhằm góp phần đổi mới phương pháp KT - ĐG kết quả dạy học.

3.2. Nhiệm vụ của đề tài

- + Nghiên cứu các tài liệu có liên quan đến KT-ĐG bằng TNKQ.
- + Nghiên cứu cơ sở lý luận của việc xây dựng bài tập TNKQ.
- + Tuyển chọn, xây dựng hệ thống bài tập TNKQ theo dạng câu nhiều lựa chọn.
- + Nghiên cứu việc sử dụng bài tập TNKQ trong KT-ĐG kết quả học tập của học sinh.

- + Tiến hành thực nghiệm sư phạm ở 3 trường THPT Hồng Bàng, Lê Hồng Phong và Đồ Sơn (Thành phố Hải Phòng) để xác định hiệu quả của đề tài.

- + Đề xuất việc sử dụng hệ thống bài tập TNKQ trong KT - ĐG học sinh lớp 12 (nâng cao) trường THPT.

4. Giả thuyết khoa học

Nếu sử dụng hệ thống bài tập trắc nghiệm khách quan trong dạy học chương trình Hoá học lớp 12 (nâng cao) trường trung học phổ thông thì sẽ góp phần nâng cao hiệu quả phương pháp kiểm tra – đánh giá kết quả dạy học

5. Phương pháp nghiên cứu

5.1. Nghiên cứu lý luận

Nghiên cứu các vấn đề lý luận có liên quan đến đề tài

- + Các tài liệu lý luận dạy học có liên quan đến phương pháp KT- ĐG.
- + Lý luận về phương pháp KT- ĐG, đi sâu về phương pháp KT- ĐG bằng TNKQ.
- + Quy trình kiểm tra – đánh giá và phương pháp xây dựng bài tập TNKQ.
- + Nội dung, cấu trúc chương trình Hoá học lớp 12 (nâng cao) trường THPT.

5.2. Điều tra thực tiễn

Tìm hiểu thực tiễn KT - ĐG kết quả học tập chương trình Hoá học lớp 12 (nâng cao) trường THPT trên địa bàn Thành phố Hải Phòng.

5.3. Trao đổi kinh nghiệm

Trao đổi với những giáo viên có nhiều kinh nghiệm về xây dựng và sử dụng phương pháp TNKQ trong KT - ĐG.

5.4. Thực nghiệm sư phạm

+ Xác định những mục tiêu về kiến thức, kĩ năng, thái độ tình cảm cần KT - ĐG, từ đó tuyển chọn và xây dựng hệ thống bài tập TNKQ dùng trong dạy học chương trình Hoá học lớp 12 (nâng cao) trường THPT.

- + Thực nghiệm sư phạm, đánh giá chất lượng hệ thống bài tập TNKQ
- + Xử lý kết quả bằng phương pháp thống kê toán học trong khoa học giáo dục.

6. Những điểm mới của luận văn

+ Tuyển chọn và xây dựng hệ thống bài tập TNKQ dùng cho dạy học chương trình Hoá học lớp 12 (nâng cao) trường THPT.

+ Sử dụng hệ thống bài tập TNKQ vào KT - ĐG kết quả học tập của học sinh lớp 12 (nâng cao) trường THPT.

7. Cấu trúc của luận văn

Ngoài phần **Mở đầu**, luận văn **Nội dung nghiên cứu** với 3 chương sau đây:

Chương 1: Tổng quan về cơ sở lý luận của đề tài

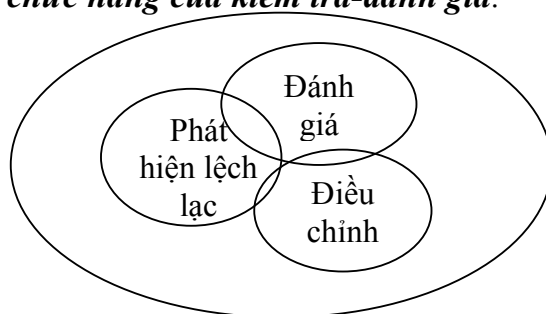
Chương 2: Hệ thống bài tập TNKQ dùng trong dạy học chương trình Hoá học lớp 12 (nâng cao) trường THPT.

Chương 3: Thực nghiệm sư phạm.

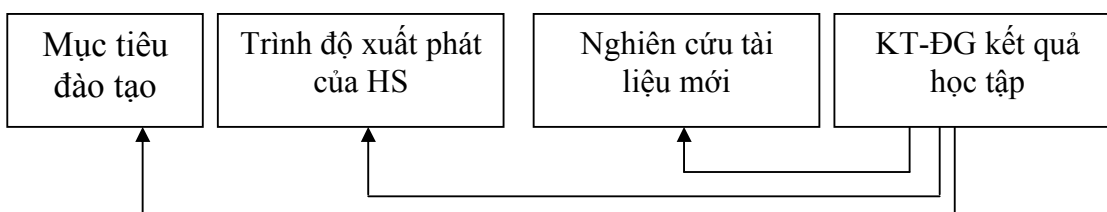
Chương 1: TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ LÝ LUẬN CỦA ĐỀ TÀI

1.1. Cơ sở lý luận về kiểm tra - đánh giá:

1.1.1. Khái niệm, chức năng của kiểm tra-đánh giá:



Hình 1.1: Cấu trúc chức năng của kiểm tra



Hình1.2: Vị trí của KT-ĐG trong quá trình dạy học

1.1.2. Ý nghĩa, bản chất của việc kiểm tra-đánh giá:

1.1.3. Tiêu chí đánh giá

1.1.4. Các hình thức kiểm tra - đánh giá

1.2. Bài tập trắc nghiệm

1.2.1. Khái niệm

Trắc nghiệm (Test) là hình thức đo đạc được "tiêu chuẩn hoá" cho mỗi cá nhân học sinh bằng "điểm".

Mục tiêu của trắc nghiệm là đánh giá kiến thức và kỹ năng của học sinh.

Tiêu chuẩn về nhận thức áp dụng cho trắc nghiệm là:

1. *Biết*; 2. *Hiểu*; 3. *Ứng dụng*; 4. *Phân tích*; 5. *Tổng hợp*; 6. *Đánh giá*

Các câu trắc nghiệm có thể chia làm 2 loại là TNTL và TNKQ. Tuy nhiên, chúng tôi chỉ đi sâu nghiên cứu TNKQ dạng câu nhiều lựa chọn.

1.2. 2. Trắc nghiệm tự luận

1.2.2.1. Khái niệm

1.2.2.2. Ưu nhược điểm của TNTL

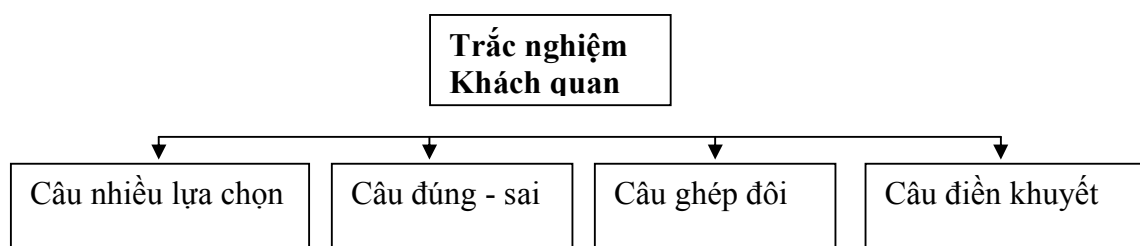
1.2.3. Trắc nghiệm khách quan

1.2.3.1. Khái niệm

1.2.3.2. Quy hoạch một bài trắc nghiệm khách quan

1.2.3.3. Các dạng câu hỏi trắc nghiệm khách quan

Câu hỏi trắc nghiệm khách quan có thể chia làm 4 loại chính sau:



1.2.2.3.1. Câu trắc nghiệm có nhiều lựa chọn

* Ưu điểm

- Với sự phối hợp của nhiều phương án trả lời để chọn cho mỗi câu hỏi, giáo viên dùng loại câu hỏi này để KT - ĐG những mục tiêu dạy học khác nhau, chẳng hạn như:

- + Xác định mối tương quan nhân quả....

- + Nhận biết các điều sai lầm...

- Tính chất giá trị tốt hơn: Loại bài trắc nghiệm có nhiều câu trả lời có độ giá trị cao hơn nhờ tính chất có thể dùng đo những mức tư duy khác nhau như: khả năng nhớ, áp dụng các nguyên lý, định luật, suy diễn, ..., tổng quát hoá, ... rất hữu hiệu.

- Khách quan khi chấm bài, không phụ thuộc vào yếu tố chủ quan của người chấm.

* Nhược điểm

- Khó soạn vì phải tìm cho được câu trả lời đúng nhất, trong khi các câu, các phương án còn lại gọi là câu nhiễu thì cũng có vẻ hợp lý.

- Các câu TNKQ nhiều lựa chọn có thể không đo được khả năng phán đoán tinh vi và khả năng giải quyết vấn đề khéo léo, sáng tạo một cách hiệu nghiệm bằng loại câu TNTL soạn kỹ.

- Tốn kém giấy mực để in và mất nhiều thời gian để học sinh đọc nội dung câu hỏi.

* Những lưu ý khi soạn câu TNKQ nhiều lựa chọn

- Các phương án trả lời sao cho câu đúng phải đúng một cách không tranh cãi được còn các câu nhiễu đều phải có vẻ hợp lý.

- Câu dẫn phải có nội dung ngắn gọn, diễn đạt rõ ràng, các câu trả lời trong các phương án cho sẵn để chọn lựa phải đồng nhất với nhau. Tính đồng nhất có thể dựa trên căn bản ý nghĩa, âm thanh, độ dài, hoặc cùng là động từ, tính từ hay danh từ.

1.2.4. Ưu nhược điểm của trắc nghiệm khách quan

1.2.4.1. Ưu điểm

1.2.4.2. Nhược điểm

1.2.5. Phân tích câu trắc nghiệm: độ phân cách và độ khó

1.2.5.1. Độ phân cách của câu trắc nghiệm

1.2.5.2. Độ khó của câu trắc nghiệm

Tiểu kết chương 1

Trong chương 1, chúng tôi đã trình bày cơ sở lý luận của KT - ĐG, qua đó thấy được KT - ĐG là một khâu quan trọng, không thể thiếu được trong quá trình dạy học.

Đồng thời, chúng tôi đã đưa ra một số phương pháp KT - ĐG, chỉ ra được các ưu nhược điểm của chúng. Trong đó, chúng tôi nhấn mạnh tới phương pháp TNKQ dạng nhiều lựa chọn vì tính công bằng, khách quan và chính xác. Do vậy, cần thiết phải sử dụng phương pháp TNKQ nhằm nâng cao chất lượng dạy học.

Chương 2: TUYỂN CHỌN VÀ XÂY DỰNG HỆ THỐNG BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN DÙNG TRONG DẠY HỌC CHƯƠNG TRÌNH HOÁ HỌC LỚP 12 (NÂNG CAO) TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

2.1. Nội dung kiến thức

2.1.1. Mục tiêu cơ bản của sách giáo khoa Hoá học lớp 12 (nâng cao) trường THPT

2.1.1.1. Về kiến thức

2.1.1.2. Về kỹ năng

2.1.1.3. Về thái độ

2.1.2. Cấu trúc nội dung chương trình

2.1.3. Đặc điểm nội dung kiến thức

2.1.4. Bảng ma trận hai chiều về kiến thức trong chương trình lớp 12 (nâng cao) trường THPT

Bảng 2.1. Nội dung chương trình

Nội dung	Thời lượng	Số câu hỏi
-----------------	-------------------	-------------------

Chương 1: Este – Lipit	5	80
Chương 2: Cacbohidrat	10	80
Chương 3: Amin – amino axit – protein	10	88
Chương 4: Polime và vật liệu polime	7	50
Chương 5: Đại cương về kim loại	13	86
Chương 6: Kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, nhôm	13	110
Chương 7: Crom – sắt - đồng	14	86
Chương 8: Phân biệt một số chất vô cơ- chuẩn độ dung dịch	8	45
Chương 9: Hoá học và vấn đề kinh tế, xã hội môi trường	6	30
Tổng số	86 tiết học	655 câu hỏi

Bảng 2.2. Bảng ma trận hai chiều

Nội dung	Trọng số	Yêu cầu				Tổng số
		Biết	Hiểu	Vận dụng	Phân tích, tổng hợp, tính toán	
Chương 1: Este - Lipit	10	9	12	25	34	80
Chương 2: Cacbohidrat	9	15	16	24	25	80
Chương 3: Amin – amino axit – protein	14	11	16	29	32	88
Chương 4: Polime và vật liệu polime	6	8	10	16	16	50
Chương 5: Đại cương về kim loại	16	13	15	30	28	86
Chương 6: Kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, nhôm	16	16	18	35	41	110
Chương 7: Crom – sắt - đồng	18	12	12	25	37	86
Chương 8: Phân biệt một số chất vô cơ - chuẩn độ dung dịch	7	5	6	15	19	45
Chương 9: Hoá học và vấn đề phát triển kinh tế- xã hội- môi trường	4	4	5	9	11	30
Tổng số	100	93	110	208	243	655

Trên cơ sở nội dung, mục tiêu và xác định bảng ma trận hai chiều về kiến thức, kĩ năng cần đạt được trong chương trình, chúng tôi tiến hành xây dựng hệ thống câu TNKQ cho các nội dung trong chương trình.

2.2. Tuyển chọn và xây dựng hệ thống bài tập trắc nghiệm khách quan

ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT (CHƯƠNG 7: CROM - SẮT - ĐỒNG)

Câu 1: Cho biết Cr (Z= 24). Cấu hình của ion Cr^{3+} là

- A. $1s^2 2s^2 3s^2 3p^6 3d^2 4s^1$. B. $1s^2 2s^2 3s^2 3p^6 3d^2 4s^2$.
C. $1s^2 2s^2 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$ D. $1s^2 2s^2 3s^2 3p^6 3d^3$.

Câu 2: Nguyên tử của nguyên tố sắt có:

- A. 8 electron lớp ngoài cùng. B. 2 electron hoá trị.
C. 6 electron d. D. 56 hạt mang điện.

Câu 3: Tìm phản ứng đúng

- A. $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{Cr}_2\text{O}_4^{2-} + 2\text{H}^+$
(vàng) (da cam)
B. $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 2\text{OH}^- \rightleftharpoons 2\text{Cr}_2\text{O}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
(vàng) (da cam)
* C. $2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
(vàng) (da cam)
D. $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 6\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_4^{2-} + 3\text{H}_2\text{O}$
(da cam) (vàng)

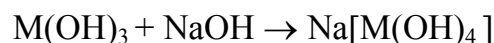
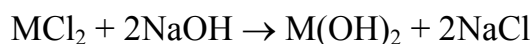
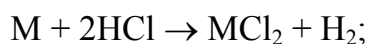
Câu 4: Sục khí Cl_2 vào dd CrCl_3 trong môi trường NaOH. Sản phẩm thu được là:

- A. $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, NaCl, H_2O B. NaClO_3 , Na_2CrO_4 , H_2O
C. $\text{Na}[\text{Cr}(\text{OH})_4]$, NaCl, NaClO, H_2O D. Na_2CrO_4 , NaCl, H_2O

Câu 5: Phản ứng hóa học nào sau đây viết **sai** ?

- A. $\text{Cr} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CrCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
B. $2\text{Cr} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{CrCl}_3$
C. $\text{Cr} + 6\text{HNO}_3(\text{đặc, nguội}) \rightarrow \text{Cr}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{NO}_2 \uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$
D. $2\text{Cr} + 2\text{NaOH} + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Na}[\text{Cr}(\text{OH})_4] + 3\text{H}_2 \uparrow$

Câu 6: Cho các phản ứng:



M là kim loại nào sau đây?

A. Fe

B. Al

C. Cr

D. Pb

Câu 7: Khối lượng bột nhôm cần dùng trong phòng thí nghiệm để điều chế 7,8 gam crôm là (biết hiệu suất phản ứng nhiệt nhôm đạt 80%)

A. 4,05 gam

B. 5,4 gam

C. 5,0625 gam

D. 6,75 gam

Câu 8: Cho các phản ứng sau:



Xác định kim loại X.

A. Al, Zn

B. Zn, Cr

C. Al, Zn, Cr

D. Cu, Zn, Al

Câu 9: Quặng nào cho sau đây có hàm lượng sắt nhiều nhất?

A. Xiderit.

B. Pirit.

C. Manhetit.

D. Hematit.

Câu 10: Chất nào sau đây **không** thể luôn oxi hoá Fe thành Fe^{3+} ?

A. H_2SO_4

B. Br_2

C. $AgNO_3$

D. HNO_3

Câu 11: Cho 8,4 gam một kim loại tác dụng với dung dịch HCl dư tạo ra 19,05 gam muối khan. Đó là kim loại nào trong số các kim loại sau?

A. Mg

B. Fe

C. Ca

D. Al

Câu 12: Cho phản ứng :



Số các chất phù hợp với X trong số các chất sau Fe, FeO, Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , FeS, $Fe(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, $FeCl_2$, $FeCl_3$, $Fe(NO_3)_2$, $Fe(NO_3)_3$, $FeCO_3$, $FeSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$ là

A. 3

B. 6

C. 5

D. 10

Câu 13: Hoà tan oxit sắt từ vào dung dịch H_2SO_4 loãng dư thu được dung dịch X.

Tìm phát biểu **sai**.

A. Dung dịch X làm mất màu dung dịch $KMnO_4$.

B. Dung dịch không làm mất màu dung dịch $K_2Cr_2O_7$

C. Dung dịch X có thể hoà tan Cu kim loại.

D. Dung dịch X tác dụng với dung dịch AgNO_3 .

Câu 14: Hỗn hợp X gồm Al, Fe_2O_3 và Cu cùng số mol có thể tan hoàn toàn trong dung dịch nào cho sau đây

- A. FeCl_3 (dư) B. AgNO_3 (dư) C. HCl D. CuSO_4

Câu 15: Hoà tan hỗn hợp Fe, Fe_2O_3 bằng dd H_2SO_4 thu được dd X và 3,36 lít khí H_2 (đktc). Cho 1/10 dd X tác dụng với dd KMnO_4 0,1M. Thể tích dd KMnO_4 cần dùng là

- A. 30 ml B. 50 ml C. 10 ml D. 60 ml

Câu 16: Cho 16,25 gam FeCl_3 vào dd Na_2CO_3 có dư, độ giảm khối lượng dd là

- A. 6,6 gam B. 14,6 gam C. 17,3 gam D. 10,7 gam

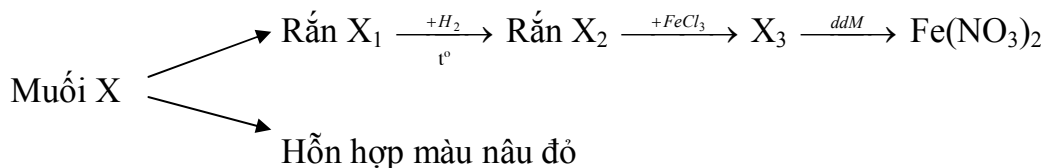
Câu 17: Đốt m gam bột sắt ngoài không khí sau một thời gian thu được 16,4 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe_3O_4 và Fe_2O_3 . Hoà tan hoàn toàn X trong dung dịch HNO_3 dư thu được 0,15 mol NO và 0,1 mol NO_2 . Giá trị của m là

- A. 29,12 B. 14,56 C. 43,68 D. 28,00

Câu 18: Muốn sản xuất 5 tấn thép chứa 98% sắt cần dùng bao nhiêu tấn gang chứa 94,5% sắt (cho hiệu suất của quá trình chuyển hoá gang thành thép là 85%)?

- A. 5,3 tấn B. 6,1 tấn C. 6,2 tấn D. 7,2 tấn

Câu 19: Cho sơ đồ chuyển hoá sau:



Các chất X, X_1 , X_2 và X_3 lần lượt là những chất nào sau đây?

- A. $\text{Cu(NO}_3)_2$, CuO, Cu và FeCl_2 B. $\text{Fe(NO}_3)_2$, FeO, Fe và FeCl_2
C. $\text{Cu(NO}_3)_2$, Cu_2O , Cu và FeCl_2 D. $\text{Fe(NO}_3)_3$, FeO, Fe và FeCl_2

Câu 20: Khi nhỏ từ từ dung dịch NH_3 tới dư vào dung dịch nào cho sau đây thì ta có thể thu được kết tủa

- A. CuSO_4 B. AgNO_3 C. $\text{Zn(NO}_3)_2$ D. AlCl_3

Câu 21: Tiến hành hai thí nghiệm sau :

- Thí nghiệm 1 : Cho m gam bột Fe (dư) vào V_1 lít dung dịch $\text{Cu(NO}_3)_2$ 1M.
- Thí nghiệm 2 : Cho m gam bột Fe (dư) vào V_2 lít dung dịch AgNO_3 0,1M.

Các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng chất rắn thu được ở hai thí nghiệm đều bằng nhau. Giá trị của V_1 so với V_2 là

- A. $V_1 = V_2$ B. $V_1 = 10V_2$ C. $V_1 = 5V_2$ D. $V_1 = 2V_2$

Câu 22: Hoà tan 6,4 gam Cu trong 120 ml dung dịch chứa HNO_3 1M và H_2SO_4 0,5M. Khi các phản ứng xảy ra xong thu được dung dịch X và khí NO(sản phẩm khử duy nhất). Khối lượng muối có trong dung dịch là

- A. 21,32 gam B. 15,24 gam C. 24,15 gam D. 10,36 gam.

Câu 23: Hoà tan hoàn toàn 19,2 gam Cu vào dung dịch HNO_3 loãng. Khí NO thu được đem oxi hoá thành NO_2 rồi sục vào nước cùng với dòng khí O_2 để chuyển hết thành HNO_3 . Tính thể tích khí O_2 (đktc) đã tham gia vào quá trình trên?

- A. 2,24 lít B. 4,48 lít C. 6,72 lít D. 3,36 lít

Câu 24: Trường hợp nào sau đây sinh ra kim loại

- A. $\text{Na} + \text{dung dịch CuSO}_4$ B. $\text{Al} + \text{FeCl}_3(\text{dư})$
C. $\text{Fe} + \text{FeCl}_3$ D. $\text{FeCl}_2 + \text{AgNO}_3(\text{dư})$

Câu 25: Cho khí H_2S lội chậm cho đến dư qua dung dịch hỗn hợp gồm FeCl_3 , AlCl_3 , NH_4Cl và CuCl_2 thu được kết tủa X. Xác định kết tủa X?

- A. FeS , CuS B. FeS , Al_2S_3 , CuS
C. CuS D. CuS , S

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT

1. D	2. C	3. C	4. D	5. C	6. C	7. C	8. C	9. C
10. A	11. B	12. C	13. B	14. C	15. A	16. C	17. B	18. B
19. A	20. A	21. D	22. B	23. D	24. D	25. D		

Tiểu kết chương 2

Với cấu trúc của sách giáo khoa Hóa học 12 nâng cao gồm có 9 chương, chúng tôi đã tuyển chọn và xây dựng được 655 câu trắc nghiệm khách quan nhiều lựa chọn. Số câu tự xây dựng là 393 chiếm tỉ lệ 60%, số còn lại được tuyển chọn từ các tài liệu tham khảo. Số câu phân bố trong từng chương là:

Chương 1: 80	Chương 4: 50	Chương 7: 86
Chương 2: 80	Chương 5: 86	Chương 8: 45

Đồng thời, dựa trên những mục tiêu, phương pháp đặc thù của từng chương, bài, thời điểm dạy học, chúng tôi đã đề xuất cách sử dụng các câu trắc nghiệm khách quan trong dạy học như: kiểm tra đầu giờ; truyền thụ kiến thức; củng cố kiến thức; luyện tập; ôn tập và kiểm tra (bao gồm: 15 phút; 45 phút và học kì).

Chương 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm

Chúng tôi tiến hành thực nghiệm sư phạm với mục đích:

- Xác định chất lượng, khả năng sử dụng các câu TNKQ đó KT - ĐG kiến thức của học sinh lớp 12 nâng cao trường THPT.

- Đánh giá chất lượng hệ thống bài tập TNKQ để xây dựng về độ khó, độ phân biệt, trên cơ sở đó chỉnh lý, loại bỏ một số câu không phù hợp với yêu cầu.

- Đề xuất các phương án sử dụng hệ thống bài tập TNKQ trong việc KT - ĐG kiến thức của học sinh lớp 12 (nâng cao) trường THPT

3.2. Đối tượng thực nghiệm sư phạm

Được sự đồng ý giúp đỡ của nhà trường và giáo viên giảng dạy, nhưng do hạn chế về thời gian, thời điểm và điều kiện cho phép, chúng tôi tiến hành thực nghiệm:

- Các lớp 12 A4, 12A6 trường THPT Hồng Bàng - Thành phố Hải Phòng.
- Các lớp 12 A1, 12A4 trường THPT Lê Hồng Phong - Thành phố Hải Phòng.
- Các lớp 12 A4, 12 A8 Trường THPT Đồ Sơn – Thành phố Hải Phòng

Quá trình thực nghiệm được tiến hành vào học kỳ II năm học 2007- 2008, học kỳ I năm học 2008-2009.

3.3. Quá trình tiến hành thực nghiệm sư phạm

3.3.1 Chuẩn bị cho quá trình thực nghiệm sư phạm

3.3.1.1. Tìm hiểu đối tượng thực nghiệm sư phạm

Đối với mỗi trường chúng tôi chọn ra 2 lớp có kết quả điểm trung bình môn của học kỳ trước, tương đương nhau và cùng giáo viên giảng dạy cụ thể là:

Trường THPT Hồng Bàng - TP. Hải Phòng (Giáo viên Lê Văn Phụ)

Lớp 12 A4 - Lớp thực nghiệm - Sĩ số 42 học sinh

Lớp 12 A6 - Lớp đối chứng - Sĩ số 45 học sinh

Lớp 12 A2 - Lớp thực nghiệm - Sĩ số 43 học sinh

Lớp 12 A5 - Lớp đối chứng - Sĩ số 44 học sinh

Trường THPT Lê Hồng Phong (Giáo viên Nguyễn Thị Diễm)

Lớp 12A1 - Lớp thực nghiệm - Sĩ số: 46

Lớp 12A4 - Lớp đối chứng - Sĩ số: 43

Lớp 12A3 - Lớp thực nghiệm - Sĩ số: 45

Lớp 12A5 - Lớp đối chứng - Sĩ số: 42

Trường THPT Đồ Sơn (Giáo viên Đào Thị Hồng Vân)

Lớp 12 A4 - Lớp thực nghiệm - Sĩ số: 41

Lớp 12 A7 - Lớp đối chứng - Sĩ số: 48

Lớp 12 A8 - Lớp thực nghiệm - Sĩ số: 42

Lớp 12 A5 - Lớp đối chứng - Sĩ số: 48

Để kết quả thực nghiệm thêm chính xác, chúng tôi quyết định chỉ lấy kết quả thực nghiệm ở một số học sinh nhất định: mỗi lớp 40 học sinh, trong đó:

Số học sinh	Điểm trung bình môn hoá học
5	4,0- 4,9
15	5,0- 6,4
15	6,5- 7,9
5	8,0- 9,0

Cho điểm trung bình của 40 học sinh này xấp xỉ 6,4 điểm

3.3.1.2. Thiết kế chương trình thực nghiệm sư phạm

* Đối với các lớp thực nghiệm, giáo viên sẽ sử dụng một số câu TNKQ ở chương 5 và 6; chương 7 và chương 1 của luận văn trong các kiểu bài :

+ Truyền thụ kiến thức.

+ Hoàn thiện kiến thức.

+ Kiểm tra - đánh giá.

- Trong kiểu bài truyền thụ kiến thức: sử dụng các câu TNKQ giới hạn ở mức 3.

- Trong kiểu bài hoàn thiện kiến thức: sử dụng các câu TNKQ ở cả mức 4 nhưng sử dụng nhiều ở mức 3 và mức 4.

- Trong kiểu bài kiểm tra đánh giá giáo viên sẽ sử dụng các câu TNKQ ở cả 4 mức

* Đối với các lớp đối chứng, giáo viên vẫn dạy theo phương pháp truyền thống. Nhưng khi kiểm tra thì làm cùng đề với lớp thực nghiệm và thang điểm cho từng bài như nhau.

Tiến hành kiểm tra nội dung ở 4 chương:

Chương 5+ 6, chương 7 (học kỳ II năm học 2007 - 2008)

Chương 1 (học kỳ I năm học 2008 - 2009)

Mỗi chương có 1 bài kiểm tra 15 phút, 1 bài kiểm tra 45 bằng phương pháp TNKQ, giáo viên chấm bài của 40 học sinh được chọn để đánh giá kết quả thực nghiệm.

3.3.2. Tiến hành thực nghiệm sư phạm

- Học kỳ II năm học 2008-2009:

+ Kiểm tra 15 phút ở tiết 44
+ Kiểm tra 45 phút ở tiết 58

} Chương 5, 6

+ Kiểm tra 15 phút ở tiết 66

+ Kiểm tra 45 phút ở tiết 72

} Chương 7

- Học kỳ I năm học 2006-2007

+ Kiểm tra 15 phút ở tiết 7

+ Kiểm tra 45 phút ở tiết 15

} Chương 1.

3.3.3. Kết quả thực nghiệm sư phạm và xử lý kết quả:

3.3.3.1. Đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm

Dùng phương pháp thống kê toán học trong nghiên cứu khoa học giáo dục:

- Lập bảng phân phối điểm, bảng lũy tích

- Tính các tham số đặc trưng thống kê:

+ Tính điểm trung bình:

$$X_{TB} = \frac{\sum_{i=1}^k n_i \cdot x_i}{n}$$

+ Phương sai:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^k n_i (x_i - x_{TB})^2}{n - 1}$$

+ Độ lệch chuẩn:

$$S = \sqrt{S^2}$$

+ Hệ số biến thiên:

$$V = \frac{S}{X_{TB}} \cdot 100\%$$

+ Đại lượng kiểm định.

+ Vẽ đồ thị đường lũy tích.

- Nếu 2 bảng số liệu có X_{TB} bằng nhau thì nhóm nào có độ lệch chuẩn S bé hơn thì nhóm đó có chất lượng tốt hơn.

- Nếu 2 bảng số liệu có X_{TB} khác nhau thì nhóm nào có hệ số biến thiên V nhỏ hơn thì nhóm đó có chất lượng đồng đều hơn và nhóm có trung bình cộng X_{TB} lớn có trình độ cao hơn.

Bảng 3.1a: Phân phối điểm các bài kiểm tra 15 phút

Lớp	Tổng số bài kiểm tra	Số học sinh đạt điểm Xi									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TN	360	0	0	15	24	57	84	75	60	30	15
ĐC	360	3	10	18	33	56	96	66	57	18	3

Bảng 3.1b: Phần trăm số học sinh đạt điểm Xi trở xuống

Lớp	Tổng số bài kiểm tra	Phần trăm số học sinh đạt điểm Xi trở xuống									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TN	360	0	0	4,2	10,8	26,7	50,0	70,8	87,5	95,8	100
ĐC	360	0,8	3,6	8,6	17,5	33,3	60	78,3	94,2	99,2	100

Từ bảng trên ta tính được:

Lớp	X_{TB}	S^2	S	V
TN	6,54	2,81	1,68	25,69%
ĐC	6,04	3,00	1,73	28,64%

Từ đó ta tính được $T_1 = 3,06$.

Chọn $\alpha = 0,01$ với $k = 278$ tra bảng phân phối student ta có $T_{\alpha, k} = 2,58$

Bảng 3.2a: Phân phối điểm các bài kiểm tra 45 phút

Lớp	Tổng số bài kiểm tra	Số học sinh đạt điểm Xi									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TN	360	0	0	12	25	60	83	78	57	29	16
ĐC	360	0	3	15	28	70	90	84	45	18	7

Bảng 3.2b: Phần trăm số học sinh đạt điểm Xi trở xuống

Lớp	Tổng số bài kiểm tra	Phần trăm số học sinh đạt điểm Xi trở xuống									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

	tra										
TN	360	0	0	3,3	10,2	26,9	50,0	71,7	87,5	95,6	100
ĐC	360	0	0,8	5,0	12,8	32,2	57,2	80,5	93,1	98,1	100

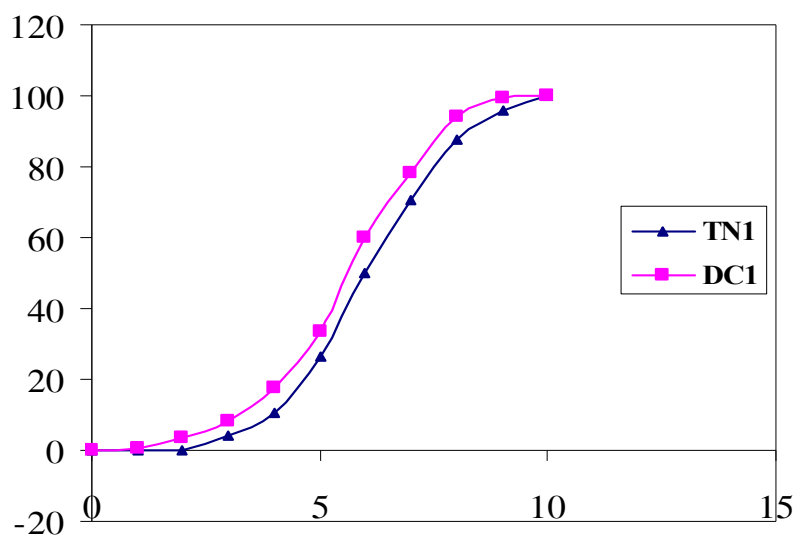
Từ bảng trên ta tính được:

Lớp	$\bar{X}_{TB}$	S^2	S	V
TN	6,55	2,74	1,66	25,00%
ĐC	6,20	2,47	1,57	25,30%

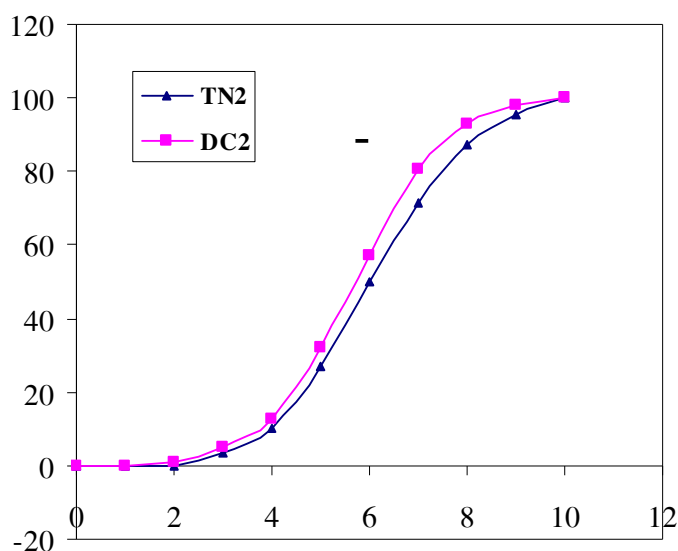
Từ đó ta tính được $T_2 = 2,92$.

Chọn $\alpha = 0,05$ với $k = 278$ tra bảng phân phối student ta có $T_{\alpha, k} = 1,96$

Từ bảng 1b ta vẽ được đồ thị đường lũy tích so sánh kết quả bài kiểm tra 15 phút:



Từ bảng 2b ta vẽ được đồ thị đường lũy tích so sánh kết quả bài kiểm tra 45 phút:



3.3.3.2. Phân tích câu trắc nghiệm khách quan

Sau khi tiến hành thực nghiệm kiểm tra và cho điểm, chúng tôi đã đánh giá hiệu quả của từng câu hỏi bằng cách phân tích các câu trả lời của học sinh cho mỗi câu kiểm tra và tính các giá trị của chúng .

- Xác định độ khó (K):
- $K = R/n$ (R: là số lượng câu trả lời đúng; n: tổng số câu trả lời)
- Với 250 câu đã kiểm tra, sau khi tính toán, chúng tôi thu được kết quả ở bảng sau.

Bảng 3.3a: kết quả đánh giá độ khó của các câu hỏi

Độ khó (K)	Số lượng câu	Đánh giá mức độ khó	% mỗi loại
0,0 - 0,2	16	Rất khó	6,40%
0,21-0,4	64	khó	25,60%
0,41- 0,6	113	Trung bình	45,20%
0,61- 0,8	39	Dễ	15,86
0,81 -1,0	18	Rất dễ	7,20%
Tổng số	250		100%

Theo quy định trong tổng số 250 câu thì có 216 câu có thể sử dụng được, 34 câu còn lại cần phải xem xét và chỉnh lý lại.

- Xác định độ phân biệt (P)

- $P = (N_1 - N_2)/n$ (N_1 : số sinh viên trong nhóm giỏi trả lời đúng; N_2 : số sinh viên trong nhóm kém trả lời đúng).

Qua thực nghiệm với 250 câu , chúng tôi đã tính toán thu được kết quả sau:

Bảng 3.3b: Kết quả đánh giá độ phân biệt của các câu hỏi TNKQ

Độ phân biệt (P)	Số lượng câu	Đánh giá mức độ phân biệt	% mỗi loại
0,0 - 0,2	12	Rất khó	4,80%
0,21-0,4	46	khó	18,40%
0,41- 0,6	109	Trung bình	43,60
0,61- 0,8	61	Dễ	24,40%
0,81 -1,0	22	Rất dễ	8,80%
Tổng số	250		100%

Theo quy định trong tổng số 250 câu có 216 câu có thể sử dụng được, còn 34 câu chưa đạt yêu cầu. Tất cả các câu hỏi chưa phù hợp đều đã được chỉnh lí và bổ xung.

Nhận xét chung: Qua kết quả đánh giá độ khó, độ phân biệt của các câu hỏi chúng tôi thấy rằng 86,4% câu đưa ra là phù hợp, những câu chưa phù hợp đã được xem xét chỉnh lí hoặc loại bỏ những câu quá khó hoặc quá dễ. Tất cả các câu được đưa vào luận văn đều đã được chỉnh lí với số lượng là câu 34.

3.3. 4. Kết luận về thực nghiệm sư phạm

Từ kết quả xử lí số liệu thực nghiệm, chúng tôi nhận thấy:

Điểm trung bình cộng của các lớp thực nghiệm luôn cao hơn các lớp đối chứng.

Hệ số biến thiên V ở các lớp thực nghiệm luôn nhỏ hơn các lớp đối chứng nghĩa là mức độ phân tán kiến thức quanh điểm trung bình cộng của các lớp thực nghiệm nhỏ hơn.

Đường lũy tích của các lớp thực nghiệm luôn nằm ở bên phải và phía dưới đường lũy tích của các lớp đối chứng nghĩa là các học sinh lớp thực nghiệm có kết quả học tập cao hơn lớp đối chứng.

$T_1 > T_{\alpha,k} \Rightarrow$ Sự khác nhau giữa X_{TBTN1} và X_{TBDC1} là có ý nghĩa với $\alpha = 0,05$.

$T_2 > T_{\alpha,k} \Rightarrow$ Sự khác nhau giữa X_{TBTN2} và X_{TBDC2} là có ý nghĩa với $\alpha = 0,01$.

$\Rightarrow$ Các kết quả trên đã khẳng định việc sử dụng hệ thống câu TNKQ vào dạy học là cần thiết và có hiệu quả.

KẾT LUẬN KHUYẾN NGHỊ

1. Kết luận

Đối chiếu với mục đích, nhiệm vụ của đề tài, chúng tôi đã đạt được một số kết quả sau:

1) Nghiên cứu cơ sở lý luận của đề tài, trên cơ sở đó đề ra cách xây dựng, lựa chọn và sử dụng hệ thống bài tập TNKQ trong quá trình dạy học

2) Tuyển chọn và xây dựng hệ thống bài tập TNKQ gồm 655 câu dạng nhiều lựa chọn dựa trên cơ sở là hệ thống các mục tiêu, tiêu chí đánh giá tương ứng với hệ thống mục tiêu dạy và học đã được cụ thể hóa đến chi tiết theo nội dung sách giáo khoa. Các câu TNKQ được xây dựng ở cả 4 mức nhận thức (trong đó tập trung ở mức 3 và 4), đồng thời các câu TNKQ dùng cho các bài thực hành về cơ bản được xếp vào chương 8.

3) Đề xuất cách sử dụng các câu TNKQ theo mức độ nhận thức như: biết, hiểu, vận dụng, vận dụng sáng tạo và theo kiểu bài học như: dựng để truyền thụ kiến thức, hoàn thiện kiến thức, kiểm tra - đánh giá..

4) Thực nghiệm sư phạm: Chúng tôi đã sử dụng 250 câu TNKQ theo các kiểu bài học để tiến hành thực nghiệm ở ba trường THPT trên địa bàn thành phố Hải phòng là: Hồng Bàng, Lê Hồng Phong và Đồ Sơn.

Sau khi phân tích và đánh giá chất lượng hệ thống câu TNKQ đã xây dựng về độ khó, độ phân biệt thì có 216 câu có thể sử dụng được và 34 câu chưa đạt yêu cầu. chúng tôi đã chỉnh lý, bổ sung tất cả các câu chưa phù hợp đó.

Hệ thống câu TNKQ trong luận văn đã được chỉnh lý nghiêm túc.

5) Giả thuyết khoa học của đề tài đã được khẳng định bởi kết quả thực nghiệm sư phạm - đề tài là cần thiết và có hiệu quả.

2. Khuyến nghị

2.1. Đối với cấp Bộ GD-ĐT

Xây dựng ngân hàng câu trắc nghiệm khách quan và thành lập hội đồng toàn quốc hàng năm quyết định các mẫu trắc nghiệm cho các trường trung học phổ thông.

2.2. Đối với cấp sở

+ Chỉ đạo sát sao các trường trong việc thực hiện chương trình môn học. Tổ chức rút kinh nghiệm giữa các cụm trường về đổi mới phương pháp dạy học cũng như KT-ĐG.

+ Có sự đầu tư hợp lý cho các trường về trang thiết bị hiện đại phục vụ cho quá trình dạy và học

2.3. Đối với cấp trường

+ Mua sắm các trang thiết bị phục vụ cho dạy và học như, tổ chức các lớp học sử dụng máy tính cho giáo viên

+ Tập huấn sử dụng mạng internet, các phần mềm soạn giáo án điện tử, xây dựng các đề và bộ đề, phần mềm trộn đề và chấm bài, máy chấm bài trắc nghiệm khách quan.

+ Có sự phân công lao động hợp lý. Động viên kịp thời, đúng mực nhằm khuyến khích giáo viên phấn khởi, tự tin và tâm huyết hơn đối sự nghiệp giáo dục của đất nước.

Sau một thời gian nghiên cứu đề tài, chúng tôi đã hoàn thành mục tiêu đề ra, song với thời gian nghiên cứu có hạn và kinh nghiệm nghiên cứu chưa nhiều, bản luận văn này chắc chắn không tránh khỏi nhiều điều khiếm khuyết. Chúng tôi rất mong nhận được những nhận xét, góp ý, chỉ dẫn của các thầy cô giáo, các nhà khoa học và các bạn đồng nghiệp để chúng tôi bổ sung và hoàn thiện hơn cho đề tài cũng như cho công việc giảng dạy và nghiên cứu khoa học.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn.

