

ĐỔI MỚI XÂY DỰNG VÀ SỬ DỤNG CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHẪM NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG DẠY HỌC SINH HỌC

○ PHẠM THANH HIỀN*

1. Kiểm tra, đánh giá (KT, ĐG) trong dạy học nhằm xác định kết quả học tập của học sinh (HS) sau khi học xong một nội dung hay một chương trình nào đó. Việc đổi mới PPDH trong nhà trường phổ thông hiện nay được tiến hành trong tất cả các khâu của quá trình dạy học, trong đó KT, ĐG rất được quan tâm về sự kết hợp giữa trắc nghiệm chủ quan (tự luận) và trắc nghiệm khách quan (TNKQ) để đánh giá chính xác kết quả học tập của HS. Hiện nay, TNKQ đang được sử dụng khá rộng rãi, nó có ưu điểm là khách quan trong đánh giá; kiểm tra được phổ rộng kiến thức trong chương trình, tránh hiện tượng HS học tủ, học lệch; kiểm tra được mức độ nắm vững kiến thức cơ bản của HS; GV chấm bài nhanh, có thông tin phản hồi sớm. Tuy nhiên, TNKQ cũng bộc lộ những hạn chế: giảm khả năng tư duy sáng tạo của HS; GV không biết được suy nghĩ của HS khi lựa chọn phương án giải và không xác định được mức độ nắm vững kiến thức của HS khi các em chọn cùng một phương án mà các em cho là đúng, thậm chí, HS cũng có thể ngẫu nhiên chọn được đáp án đúng hoặc có thể nhìn bạn bên cạnh để dàn; ngoài ra, các câu hỏi và đáp án TNKQ phần nhiều chỉ quan tâm tới một đáp án đúng lấy từ SGK ra, các đáp án còn lại có nội dung sai quá sơ đẳng (HS không học cũng biết), do đó, không đánh giá chính xác kết quả học tập, GV không biết được những sai sót phổ biến của các em trong quá trình nhận thức để bổ sung.

Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi đã cải tiến phương pháp xây dựng và sử dụng câu hỏi TNKQ nhằm phát huy những ưu điểm và khắc phục những hạn chế của hình thức kiểm tra này trong dạy học ở môn Sinh học lớp 8 tại trường THCS Trưng Vương - Hà Nội.

2. Về xây dựng và sử dụng câu hỏi TNKQ trong dạy học Sinh học

Trong dạy học Sinh học, câu hỏi TNKQ thường có các dạng cơ bản là: - Câu hỏi đúng - sai (Đ -

S); - Câu ghép đôi (có thể ghép ba); - Câu điền khuyết; - Câu nhiều lựa chọn; - Câu kiểm tra qua hình vẽ.

1) *Nhược điểm chủ yếu của các dạng câu hỏi nêu trên, đặc biệt là dạng câu Đ - S hoặc câu có nhiều lựa chọn là GV không biết được:* - HS đã suy nghĩ như thế nào khi xác định hoặc lựa chọn các phương án mà các em cho là Đ với yêu cầu của đề bài lúc tiến hành bài trắc nghiệm; - Mức độ nắm vững kiến thức của từng HS, khi các em có cùng một lựa chọn để có thể đánh giá chính xác kết quả học tập của từng HS.

Để khắc phục những nhược điểm chủ yếu trên đây cần đưa thêm yêu cầu giải thích lí do khi chọn phương án trả lời mà các em cho là Đ hoặc S, nếu S thì có thể sửa như thế nào cho Đ.

a) Về câu xác định Đ - S, nếu S thì sửa như thế nào?

Ví dụ (VD) 1. Chọn câu trả lời S trong các nội dung sau và chữa lại cho Đ.

Nội dung	S	Đ
1. Trong khoang miệng, thức ăn được biến đổi lí học là chủ yếu.
2. Dạ dày chỉ là túi chứa thức ăn.
3. Ở ruột non, thức ăn không được biến đổi lí học.
4. Ăn chậm, nhai kĩ giúp thức ăn được nghiền nhỏ, thấm đều dịch tiêu hóa nên tiêu hoá có hiệu quả hơn.

b) Chọn phương án Đ trong các phương án sau và cho biết vì sao cho là ?

VD 2. Chọn Đ trong các nội dung sau và cho biết vì sao Đ:

Tủy sống có cấu tạo: 1. Chất trắng bên ngoài; 2. Chất xám bên trong; 3. Các dây thần kinh; 4. Các hạch thần kinh (chọn: A. 1, 2, 3; B. 1, 2, 4; C. 1, 3, 4; D. 2, 3, 4).

Với dạng câu hỏi này, GV kiểm tra phân loại được mức độ nắm vững kiến thức cơ bản của HS trong những nội dung liên quan. GV cần lưu ý, khi xây dựng câu có nhiều lựa chọn cho tập hợp

* Trường THCS Trưng Vương - Hà Nội

đáp án: - Chỉ có một tập hợp đáp án Đ, trong đó chỉ gồm một đáp án Đ nhất; - Các tập hợp đáp án còn lại phải là những tập hợp chứa một hoặc hai đáp án không chính xác.

VD 3. Cấu tạo của ruột non phù hợp với chức năng của nó là: 1. Ruột non có kích thước rất dài; 2. Thành ruột có lớp cơ dọc, cơ vòng; 3. Thành ruột có lớp cơ dọc, cơ chéo; 4. Có nhiều lông ruột và vi lông; 5. Có hệ thống mao mạch máu và bạch huyết dày đặc; 6. Trong thành ruột non có nhiều nếp gấp, nhiều tuyến tiết dịch vị. (chọn: A: 1, 2, 3, 4, 5; B: 1, 2, 4, 5, 6; C: 1, 2, 3, 5, 6; D: 1, 2, 3, 4, 6). Tại tập hợp đáp án A, C, D để có đáp án 2 và đáp án 3, tuy cùng nội dung nhưng lại đối lập nhau về cách trả lời là không nên.

2) Với các dạng bài tập ghép đôi (hoặc có thể ghép ba) hoặc câu điền khuyết, thì:

a) Các dữ liệu để ghép giữa các cột là không tương ứng về số lượng để tăng độ khó phải cân nhắc khi lựa chọn.

VD 4. Ghép nội dung cho phù hợp ở cột 1 với cột 3, ghi kết quả vào cột 2.

Cột 1	Cột 2	Cột 3
1. Tổng hợp và vận chuyển các chất trong tế bào	1 ...	A. Ti thể
2. Nơi tổng hợp prôtêin	2 ...	B. Lưới nội chất
3. Cấu trúc quy định hình thành prôtêin	3 ...	C. Bộ máy Gôngi
4. Tham gia hoạt động hô hấp giải phóng năng lượng	4 ...	D. Ribôxôm
5. Thu nhận, tích lũy phân phối sản phẩm trong hoạt động sống của tế bào	5 ...	E. Nhiễm sắc thể
		G. Trung thể

VD 5. Ghép nội dung ở cột 1 phù hợp với cột 2, cột 3 rồi ghi kết quả vào cột 4

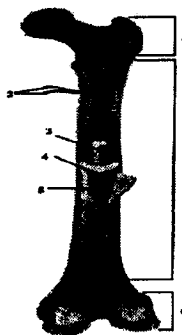
Cột 1 (các loại xương)	Cột 2 (hình dạng các loại xương)	Cột 3 (các VD)	Cột 4
I. Xương dài	A. Hình bản dẹt, mỏng	a. Xương đốt sống, xương cổ tay	I.....
II. Xương ngắn	B. Hình ống	b. Xương bả vai, các xương sọ	II.....
III. Xương dẹt	C. Kích thước ngắn	c. Xương ống tay, xương đùi	III.....
		d. Xương chậu	

b) Số lượng các từ cho trước để điền vào các chỗ trống trong một đoạn, một câu không tương ứng (thường là nhiều hơn chỗ để trống phải điền khoảng 1 hay 2 từ hoặc cụm từ). VD. Điền từ thích hợp vào chỗ (.....) để hoàn thiện nội dung sau: Máu chảy nhanh nhất trong các ... (1) và chậm nhất trong các ... (2)..... phù hợp với chức năng (3)..... với các .. (4)..... trong các cơ quan, rồi chảy nhanh về tim trong các ... (5)..... (A. mao mạch; B. động mạch

chủ; C. tĩnh mạch chủ; D. tế bào và mô; E. trao đổi chất; G. chuyển hóa).

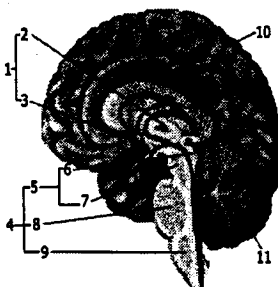
3) Trắc nghiệm trên hình hoặc bằng hình, các dạng:

a) Chú thích trên hình câm. VD. Ghi chú thích vào hình vẽ cấu tạo của xương dài:



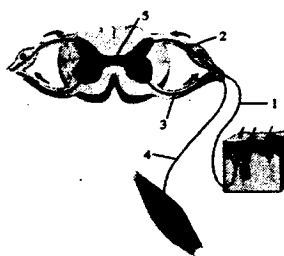
TT	Chú thích
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

b) Ghi chú thích cho sẵn vào vị trí tương ứng trên hình cấu tạo não bộ bổ dọc



TT	Chú thích
...	Đồi thị
...	Não giữa
...	Trụ não
...	Não trung gian
...	Củ não sinh tư
...	Cầu não
...	Cuống não
...	Đại não
...	Hành não
...	Tiểu não
..	Vùng dưới đồi

c) Sửa chú thích S trên hình (nếu có) vào hình vẽ các rễ tủy và dây thần kinh tủy



STT	Chú thích đã cho	Chú thích
1	Sợi li tâm	
2	Rễ trước	
3	Rễ sau	
4	Sợi hướng tâm	
5	Lỗ tủy	

3. Một số kinh nghiệm rút ra từ thực tiễn dạy học Sinh học. Từ thực tiễn sử dụng câu hỏi TNKQ trong dạy học Sinh học ở lớp 8 trường THCS Trung Vương - Hà Nội, chúng tôi nhận thấy

Nếu sử dụng các câu hỏi TNKQ chưa cải tiến sẽ chưa đánh giá Đ trình độ kiến thức của HS một khác còn hạn chế khả năng tư duy độc lập khả năng diễn đạt của HS; - Cải tiến phương pháp xây dựng và sử dụng TNKQ trong kiểm tra sẽ đánh giá chính xác kết quả học tập của HS

(Xem tiếp trang 57)

Hướng dẫn:

Xác định góc các α, β, γ . Dễ thấy: $\cos \alpha =$

$\frac{OH}{OA} = \frac{OH}{a}$. Tương tự: $\cos \beta = \frac{OH}{b}$; $\cos \gamma = \frac{OH}{c}$. Nhận thấy các đại lượng của \cos đều có mặt OH, với OH là khoảng cách từ O tới mp(ABC) nên tri thức cần sử dụng là:

$$\frac{1}{OH^2} = \frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2} + \frac{1}{OC^2}. \text{ Suy ra: } \frac{OH^2}{a^2} + \frac{OH^2}{b^2} + \frac{OH^2}{c^2} = 1.$$

Vậy: $\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma = 1$ (đpcm). Ngược lại, từ kết quả: $\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma = 1$, ta có thể biến đổi để có bài toán (*).

Trong HD tư duy, kĩ năng biến đổi xuôi và ngược một bài toán là rất cần thiết, giúp HS hình thành các liên tưởng ngược và liên tưởng thuận. Việc chuyển hoá các liên tưởng trước và sau mỗi bài học có tác dụng củng cố hệ thống kiến thức và gợi mở vấn đề.

Bài toán 2 (SGK Hình học 11 nâng cao, tr. 117): Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có $AB = AA' = a$, $AC' = 2a$. Tính khoảng cách từ điểm D đến mp(ACD').

Bài toán 3 (SGK Hình học 11 nâng cao, tr. 120): Cho tứ diện OABC có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $OA = a$; $OB = b$; $OC = c$. Gọi H là hình chiếu của O trên mp(ABC). Tính diện tích các tam giác HAB, HBC và HCA.

Bài toán 4: Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D'. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD'. Tính góc giữa các cặp mặt phẳng: (AB'P) và (ABCD); (AB'P) và (BCC'B').

Bài toán 5: Cho hình tứ diện ABCD, H là trực tâm tam giác BCD. Chứng minh rằng $AH \perp$

mp(BCD) khi và chỉ khi các cạnh đối của tứ diện vuông góc với nhau.

Bài toán 6: Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có $AB = b$, $BC = a$, $CC' = c$. Gọi α, β, γ là các góc mà một đường chéo của hình hộp chữ nhật tạo với ba cạnh xuất phát từ một đỉnh. Tìm α , biết $\beta = 60^\circ$, $\gamma = 45^\circ$.

Bài toán 7: Cho tứ diện OABC, các tam giác OAB, OBC, OAC đều là tam giác vuông tại đỉnh O, $OA = a$, $OB = b$, $OC = c$. Gọi α, β, γ lần lượt là các góc hợp bởi các mặt phẳng (OBC), (OCA), (OAB) với (ABC).

a) Chứng minh rằng diện tích tam giác ABC bằng tổng bình phương diện tích ba tam giác: OAB, OBC, OCA.

b) Chứng minh rằng: $\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma = 2$.

Việc nghiên cứu, đề xuất các phương thức tư duy nhằm bồi dưỡng NL HĐKT ở HS góp phần nâng cao chất lượng dạy học, cũng như định hướng cho HS tự bồi dưỡng NL tư duy, NL giải toán trong quá trình lĩnh hội tri thức. □

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Hữu Châu. Những vấn đề cơ bản về chương trình và quá trình dạy học. NXB Giáo dục, H. 2005.
2. Nguyễn Bá Kim. Phương pháp dạy học môn Toán. NXB Đại học sư phạm, H. 2009.
3. Bùi Văn Nghị. Vận dụng lí luận vào thực tiễn dạy học môn Toán ở trường phổ thông. NXB Đại học sư phạm, H. 2009.
4. Polya. Giải toán như thế nào? NXB Giáo dục, H. 1997.

Đổi mới xây dựng...

(Tiếp theo trang 64)

+ Cùng 1 nội dung, GV có thể hỏi theo nhiều cách khác nhau, HS phải nắm vững kiến thức mới có câu trả lời Đ, hạn chế được sự ngẫu nhiên Đ trong lựa chọn; + GV biết được những suy nghĩ của HS khi các em lựa chọn câu trả lời, qua đó khuyến khích, động viên những ý kiến Đ, hoặc sửa S, uốn nắn cho các em khi cần thiết; + GV điều chỉnh cách dạy của mình cho phù hợp với đối tượng và nội dung kiến thức để đạt được mục tiêu dạy học đã đề ra.

- Cụ thể: + Sử dụng TNKQ chưa cải tiến, hiệu quả đánh giá chất lượng học tập chưa đạt 70%; + Sử dụng TNKQ đã cải tiến như trên, hiệu quả đánh giá đạt tới 95%.

Việc cải tiến phương pháp xây dựng và sử dụng TNKQ trong KT, ĐG đã nâng cao chất lượng học tập của HS môn Sinh học 8. Chúng tôi thấy các loại câu trắc nghiệm đã cải tiến này có thể áp dụng rộng rãi ở nhiều môn học khác như: Lí, Hoá, Sử, Địa, Giáo dục công dân,... và ở các khối lớp trong toàn cấp THCS. □

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Quang Vinh (chủ biên). Sinh học 8. NXB Giáo dục, H. 2008.
2. Nguyễn Quang Vinh (chủ biên). Sinh học 8 (sách giáo viên). NXB Giáo dục, H. 2008.
3. Trần Bá Hoàn (chủ biên). Đại cương phương pháp dạy học Sinh học. NXB Đại học sư phạm, H. 2006.
4. Phạm Thanh Hiền (chủ biên). Bài tập sinh học 8 theo chuẩn kiến thức kĩ năng. NXB Giáo dục, H. 2010.