

Phân một

HƯỚNG DẪN CHUNG

I – MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH MÔN KHOA HỌC

Sau khi học xong môn Khoa học ở tiểu học, học sinh (HS) cần đạt được :

1. Một số kiến thức cơ bản, ban đầu và thiết thực

- Sự trao đổi chất, nhu cầu dinh dưỡng và sự sinh sản, sự lớn lên của cơ thể người. Cách phòng tránh một số bệnh thông thường và bệnh truyền nhiễm.
- Sự trao đổi chất, sự sinh sản của thực vật, động vật.
- Đặc điểm và ứng dụng của một số chất, một số vật liệu và nguồn năng lượng thường gặp trong đời sống và sản xuất.

2. Một số kỹ năng ban đầu

- Úng xử thích hợp trong một số tình huống có liên quan đến vấn đề sức khoẻ của bản thân, gia đình và cộng đồng.
- Quan sát và làm một số thí nghiệm thực hành khoa học đơn giản, gần gũi với đời sống, sản xuất.
- Nêu thắc mắc, đặt câu hỏi trong quá trình học tập ; biết tìm thông tin để giải đáp ; biết diễn đạt những hiểu biết bằng lời nói, bài viết, hình vẽ, sơ đồ,...
- Phân tích, so sánh, rút ra những dấu hiệu chung và riêng của một số sự vật, hiện tượng đơn giản trong tự nhiên.

3. Một số thái độ và hành vi

- Tự giác thực hiện các quy tắc vệ sinh, an toàn cho bản thân, gia đình và cộng đồng.
- Ham hiểu biết khoa học, có ý thức vận dụng những kiến thức đã học vào đời sống.
- Yêu con người, thiên nhiên, đất nước, yêu cái đẹp. Có ý thức và hành động bảo vệ môi trường xung quanh.

II – NỘI DUNG MÔN KHOA HỌC LỚP 5

1. Nội dung chương trình

Chủ đề : Con người và sức khỏe

- Sự sinh sản, sự lớn lên và phát triển của cơ thể người. Vệ sinh ở tuổi dậy thì.
- An toàn, phòng chống bệnh tật và tai nạn : Không sử dụng các chất gây nghiện ; sử dụng thuốc an toàn ; phòng tránh một số bệnh (sốt rét, sốt xuất huyết, viêm não, viêm gan A, HIV/AIDS) ; phòng tránh bị xâm hại ; phòng tránh tai nạn giao thông.

Chủ đề : Vật chất và năng lượng

- Đặc điểm và công dụng của một số vật liệu thường dùng : tre, mây, song, kim loại (sắt, đồng, nhôm) và hợp kim (gang, thép), đá vôi, gốm (gạch, ngói), xi măng, thuỷ tinh, cao su, chất dẻo, tơ sợi.
- Sự biến đổi của chất.
- Sử dụng một số nguồn năng lượng : than đá, dầu mỏ, khí đốt ; Mặt Trời, gió, nước ; năng lượng điện (thấp sáng, đốt nóng, chạy động cơ).

Chủ đề : Thực vật và động vật

- Sự sinh sản của thực vật.
- Sự sinh sản của động vật.

Chủ đề : Môi trường và tài nguyên thiên nhiên

Môi trường và tài nguyên (một số ví dụ). Vai trò của môi trường đối với con người. Tác động của con người đối với môi trường tự nhiên. Một số biện pháp bảo vệ môi trường.

2. Kế hoạch dạy học môn Khoa học lớp 5

2.1. Thời lượng : 2 tiết / tuần × 35 tuần = 70 tiết.

2.2. Phân bố nội dung chương trình

STT	Chủ đề và các mạch nội dung	Số tiết
1	<i>Con người và sức khỏe</i> 1.1. Sự sinh sản và phát triển của cơ thể người 1.2. Vệ sinh phòng bệnh 1.3. An toàn trong cuộc sống	19 tiết + 2 tiết ôn tập chủ đề 7 7 5
2	<i>Vật chất và năng lượng</i> 2.1. Đặc điểm và công dụng của một số vật liệu thường dùng 2.2. Sự biến đổi của chất 2.3. Sử dụng năng lượng	25 tiết + 2 tiết ôn tập và kiểm tra học kì I + 2 tiết ôn tập chủ đề 11 5 9
3	<i>Thực vật và động vật</i> 3.1. Sự sinh sản của thực vật 3.2. Sự sinh sản của động vật	10 tiết + 1 tiết ôn tập chủ đề 4 6
4	<i>Môi trường và tài nguyên thiên nhiên</i> 4.1. Môi trường và tài nguyên 4.2. Mối quan hệ giữa môi trường và con người	7 tiết + 1 tiết ôn tập chủ đề + 1 tiết ôn tập và kiểm tra cuối năm 2 5

III – GIỚI THIỆU SÁCH GIÁO KHOA MÔN KHOA HỌC LỚP 5

1. Nội dung

Sách giáo khoa (SGK) môn Khoa học lớp 5 được viết theo chương trình môn Khoa học lớp 5 do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành tháng 11 năm 2001, gồm 4 chủ đề với 70 bài ứng với 70 tiết của 35 tuần thực học. Trong đó có 61 bài học mới và 9 bài ôn tập, kiểm tra. Cụ thể :

1.1. Con người và sức khỏe : 19 bài mới và 2 bài ôn tập

Nội dung chính của chủ đề này :

– *Sự sinh sản và phát triển của cơ thể người :*

+ Sự sinh sản : Mọi trẻ em đều do bố, mẹ sinh ra ; ý nghĩa của sự sinh sản ở người ; phân biệt nam và nữ ; sự hình thành cơ thể mới ; một số việc nên và không nên làm để bảo vệ sức khỏe của mẹ và em bé.

+ Sự lớn lên và phát triển của cơ thể người : Một số giai đoạn phát triển chính của cơ thể người (từ lúc mới sinh đến tuổi dậy thì, từ tuổi vị thành niên đến tuổi già).

– *Vệ sinh phòng bệnh :*

+ Vệ sinh ở tuổi dậy thì, một số việc nên và không nên làm để bảo vệ sức khỏe về thể chất và tinh thần ở tuổi dậy thì.

+ Phòng một số bệnh : sốt rét, sốt xuất huyết, viêm não, viêm gan A, HIV/AIDS.

– *An toàn trong cuộc sống :*

+ Không sử dụng các chất gây nghiện.

+ Dùng thuốc an toàn.

+ Phòng tránh bị xâm hại.

+ Phòng tránh tai nạn giao thông đường bộ.

1.2. Vật chất và năng lượng : 25 bài mới và 4 bài ôn tập

Nội dung chính của chủ đề này :

– *Đặc điểm và công dụng của một số vật liệu thường dùng :*

+ Tre, mây, song.

- + Sắt, gang, thép ; đồng ; nhôm.
 - + Đá vôi ; gạch, ngói ; xi măng ; thuỷ tinh.
 - + Cao su ; chất dẻo ; tơ sợi.
- *Sự biến đổi của chất :*
- + Sự chuyển thể của chất.
 - + Hỗn hợp và dung dịch.
 - + Sự biến đổi hoá học.
- *Sử dụng năng lượng :*
- + Năng lượng than đá, dầu mỏ, khí đốt.
 - + Năng lượng mặt trời, gió, nước.
 - + Năng lượng điện.

1.3. Thực vật và động vật : 10 bài mới và 1 bài ôn tập

Nội dung chính của chủ đề này :

- *Sự sinh sản của thực vật :*
- + Cơ quan sinh sản của thực vật.
 - + Trồng cây bằng hạt, thân, lá, rễ.
- *Sự sinh sản của động vật :*
- + Một số động vật đẻ trứng.
 - + Một số động vật đẻ con.

1.4. Môi trường và tài nguyên thiên nhiên : 7 bài mới và 2 bài ôn tập

Nội dung chính của chủ đề này :

- *Môi trường và tài nguyên :*
- + Môi trường.
 - + Tài nguyên.
- *Mối quan hệ giữa môi trường và con người :*
- + Vai trò của môi trường đối với con người.
 - + Tác động của con người đối với môi trường.
 - + Một số biện pháp bảo vệ môi trường.

2. Hình thức

2.1. *Khổ sách*

SGK môn Khoa học lớp 5 có kích thước là 17cm × 24cm.

2.2. *Cách trình bày*

a) *Cách trình bày chung của cuốn sách*

- *Kênh chữ* : Gồm một hệ thống câu hỏi và các "lệnh" yêu cầu HS làm việc, thực hiện các hoạt động học tập.

So với SGK môn Tự nhiên và Xã hội ở các lớp 1, 2, 3, kênh chữ trong SGK Khoa học các lớp 4, 5 được tăng cường không chỉ làm nhiệm vụ cung cấp thông tin mà còn có chức năng hướng dẫn các hoạt động quan sát, thí nghiệm, thực hành cho HS để các em có thể hoạt động chiếm lĩnh tri thức mới. Một số bài học còn đưa ra các thông tin và yêu cầu HS đọc thông tin để làm bài tập. Nhiều bài học có mục *Bạn cần biết* cung cấp cho HS những thông tin quan trọng, những khái niệm đơn giản.

- *Kênh hình* : Chức năng của kênh hình không đơn thuần làm nhiệm vụ minh họa cho kênh chữ mà nó còn làm nhiệm vụ cung cấp thông tin hoặc chỉ dẫn hoạt động học tập cho HS và cách tổ chức dạy học cho giáo viên (GV).

Nói đến kênh hình phải kể đến các kí hiệu chỉ dẫn các hoạt động học tập của HS (Những kí hiệu này được dùng thống nhất với các kí hiệu ở bộ SGK môn Tự nhiên và Xã hội các lớp 1, 2, 3 và SGK Khoa học lớp 4). Có 6 loại kí hiệu :

- + "Kính lúp" : Yêu cầu HS phải quan sát các tranh ảnh trong SGK trước khi trả lời câu hỏi.
- + "Đáu chấm hỏi" : Yêu cầu HS ngoài việc quan sát các hình ảnh trong SGK còn phải liên hệ thực tế hoặc sử dụng vốn hiểu biết của bản thân để trả lời câu hỏi.
- + "Cái kéo và quả đấm" : Yêu cầu HS thực hiện các trò chơi học tập.
- + "Bút chì" : Yêu cầu HS vẽ về những gì đã học.
- + "Ống nhòm" : Yêu cầu HS làm thực hành, thí nghiệm hoặc bài tập.
- + "Bóng đèn toả sáng" : Thể hiện mục *Bạn cần biết* (chỉ yêu cầu HS đọc, hiểu ; không yêu cầu HS học thuộc lòng).

b) Cách trình bày một chủ đề

Nội dung cốt lõi của mỗi chủ đề được giới thiệu trên một trang riêng bằng hình ảnh minh họa. Mỗi chủ đề được trình bày bằng màu sắc và kí hiệu riêng để phân biệt với các chủ đề khác.

c) Cách trình bày một bài học

Mỗi bài học được trình bày gọn trong hai trang mở liền nhau, giúp HS dễ dàng theo dõi và có cái nhìn hệ thống toàn bài học. Tiến trình mỗi bài học được sắp xếp theo một lô gic hợp lý. Thể hiện :

- Bài học có thể bắt đầu bằng việc yêu cầu HS suy nghĩ, nhớ lại những kiến thức cũ hoặc liên hệ đến những hiểu biết của các em rồi mới yêu cầu HS làm thí nghiệm, thực hành hoặc quan sát các hình trong SGK để phát hiện những kiến thức mới.
- Bài học cũng có thể bắt đầu bằng một trò chơi học tập hoặc bằng hoạt động thực hành làm bài tập hay thí nghiệm để tìm ra những kiến thức mới rồi sau đó trả lời các câu hỏi nhằm áp dụng những điều đã học được vào thực tế cuộc sống.
- Kết thúc bài, HS được củng cố lại những điều đã học bằng nhiều hoạt động khác nhau như vẽ hoặc sưu tầm tranh ảnh, thông tin liên quan đến bài học,... mà không đơn thuần chỉ là trả lời câu hỏi.

IV – PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC MÔN KHOA HỌC

Dạy học môn Khoa học có thể sử dụng các phương pháp sau : quan sát, thí nghiệm, hợp tác theo nhóm, trò chơi, động não, trình bày, hỏi – đáp, thảo luận, đóng vai, thực hành,...

Trong mỗi tiết học cần phối hợp một số phương pháp khác nhau một cách linh hoạt, sáng tạo theo hướng giảm sự quyết định và can thiệp của GV và tăng cường sự tham gia của HS vào các hoạt động tìm tòi, phát hiện ra kiến thức mới. Trong đó, GV cần đặc biệt lưu ý tới :

- Tổ chức cho HS thực hiện các hoạt động khám phá nhằm khuyến khích sự tò mò khoa học, thói quen đặt câu hỏi, tìm câu giải thích khi các em được tiếp cận với thực tế xung quanh.

- Tổ chức cho HS tập giải quyết những vấn đề đơn giản gắn liền với tình huống có ý nghĩa, HS sẽ có dịp vận dụng những kiến thức đã học vào cuộc sống một cách phù hợp.
- Tổ chức cho HS làm việc theo cặp (nhóm 2 HS) và nhóm nhỏ sẽ giúp các em có nhiều cơ hội để nói lên những ý kiến của mình, giúp các em được rèn luyện khả năng diễn đạt, giao tiếp và hợp tác trong công việc.
- Tăng cường cho HS sử dụng tranh ảnh, sơ đồ, mẫu vật, đồ dùng thí nghiệm,...

Sau đây là những gợi ý cụ thể về việc áp dụng một số phương pháp dạy học để dạy môn Khoa học nhằm phát huy tính tích cực trong học tập của HS.

1. Phương pháp quan sát

1.1. Phương pháp quan sát là gì ?

Phương pháp quan sát là phương pháp dạy HS cách sử dụng các giác quan để tri giác trực tiếp, có mục đích về các sự vật, hiện tượng diễn ra trong tự nhiên và trong cuộc sống mà không có sự can thiệp vào quá trình diễn biến của các sự vật hoặc hiện tượng đó.

1.2. Phương pháp quan sát bao gồm những bước nào ?

- Phương pháp quan sát bao gồm hai bước :
 - + Quan sát để thu thập thông tin ;
 - + Xử lý thông tin đã thu thập để rút ra kết luận.
- Để thu thập thông tin về các sự vật và hiện tượng tự nhiên, GV phải hướng dẫn HS quan sát bằng cách sử dụng một hay nhiều giác quan.
- Sau khi quan sát, HS phải tập *xử lý các thông tin* đã tìm được (đối chiếu, so sánh, phân tích, tổng hợp, nhận xét, khái quát hoá để rút ra kết luận...).

1.3. Đối tượng quan sát là gì ?

- Đối tượng quan sát có thể là các tranh ảnh, mô hình, sơ đồ, vật thật, các hiện tượng xảy ra trong tự nhiên và trong quá trình sống của các sinh vật.
- Đối tượng quan sát còn là các hiện tượng diễn ra trong khi làm thí nghiệm.

1.4. Một số điểm cần chú ý

- Khi hướng dẫn HS quan sát, GV cần chú trọng hướng dẫn HS biết cách quan sát để tìm tòi, phát hiện ra những kiến thức mới ; đưa ra những thắc mắc, những câu hỏi,...
- Phương pháp quan sát thường được phối hợp sử dụng với phương pháp hỏi – đáp, phương pháp thảo luận,... và các hình thức tổ chức dạy học như : quan sát theo nhóm, cá nhân. Địa điểm quan sát có thể là ở trong lớp học, phòng thí nghiệm ; một góc sân trường, vườn trường ; trên đường phố, ngoài đồng ruộng, trong nhà máy,...

2. Phương pháp thí nghiệm

2.1. Khái niệm

Phương pháp thí nghiệm được dùng để dạy các bài học về các sự vật, hiện tượng, các quá trình diễn ra trong thế giới tự nhiên. Phương pháp thí nghiệm đòi hỏi phải tác động lên sự vật, hiện tượng cần nghiên cứu.

2.2. Yêu cầu sư phạm khi thực hiện thí nghiệm

- Vừa sức : Ở tiểu học, các thí nghiệm chỉ tìm hiểu những hiện tượng về định tính mà chưa tìm hiểu về định lượng. Nội dung thí nghiệm cần phù hợp với chương trình và khả năng tiếp thu của HS.
- Rõ ràng : Thiết bị thí nghiệm phải thể hiện rõ những chi tiết chủ yếu, thể hiện tính trực quan.
- An toàn : Mọi trang thiết bị thí nghiệm phải đảm bảo sự an toàn cho GV và HS. Vì vậy, GV phải tự kiểm tra các trang thiết bị và làm thử để khẳng định sự thành công của thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm chính thức.
- Gây hứng thú và thuyết phục : HS phải được thấy rõ mục đích thí nghiệm. Thí nghiệm phải đảm bảo thành công. Những suy lí để dẫn tới kết luận phải chặt chẽ, thể hiện được tư duy lô gíc và lòng ham mê khoa học.

2.3. Các bước hướng dẫn HS làm thí nghiệm

Bước 1 : Xác định mục đích của thí nghiệm

Bước 2 : Vạch kế hoạch thí nghiệm

- Liệt kê những dụng cụ thí nghiệm cần có và những điều kiện để tiến hành thí nghiệm.
- Vạch kế hoạch cụ thể (Làm gì trước ? Làm gì sau ?) :
 - + Thực hiện thao tác gì ? Trên vật nào ?
 - + Quan sát dấu hiệu gì ? Ở đâu ? Bằng giác quan nào hoặc phương tiện nào ?

Bước 3 : Tiến hành thí nghiệm

- HS tiến hành thí nghiệm (theo kế hoạch đã vạch ra).
- HS quan sát diễn biến của thí nghiệm :
 - + Quan sát để ghi nhận kết quả ;
 - + So sánh khi quan sát, phát hiện ra điều lạ và nêu được câu hỏi tại sao.
- HS ghi lại kết quả quan sát.

Bước 4 : Phân tích kết quả và kết luận

- HS phân tích kết quả thu được sau khi làm thí nghiệm (dựa vào gợi ý của GV).
- HS báo cáo kết quả phân tích thí nghiệm và có thể làm lại thí nghiệm để kiểm tra.
- GV hoặc HS khác bổ sung, hoàn thiện và rút ra kết luận.

2.4. Một số điểm cần chú ý

Tùy từng thí nghiệm, tùy trình độ HS, GV có thể yêu cầu HS học theo phương pháp thí nghiệm ở các mức độ khác nhau :

- Có một số thí nghiệm chưa yêu cầu HS lớp 5 trực tiếp làm mà chỉ yêu cầu các em quan sát hình vẽ hoặc đọc phần mô tả thí nghiệm trong SGK, sau đó HS thảo luận đưa ra dự đoán kết quả thí nghiệm và giải thích, kết luận.
- GV làm mẫu, hướng dẫn HS làm theo.
- GV giao nhiệm vụ, giúp đỡ HS từng bước tiến hành thí nghiệm thông qua phiếu học tập hoặc chỉ dẫn bằng lời.

- GV giao nhiệm vụ, HS tự làm. GV theo dõi và đưa ra chỉ dẫn kịp thời nếu thấy cần thiết.

2.5. Sử dụng phương pháp thí nghiệm theo hướng dạy và học tích cực

Trong trường hợp thí nghiệm là *nguồn dẫn HS đi tìm tri thức mới*, GV tạo cơ hội để HS luyện tập và phát triển kĩ năng lập kế hoạch và thiết kế thí nghiệm. Cần dạy cho các em biết cách đưa ra một số dự đoán, hi vọng sẽ tìm thấy gì qua thí nghiệm trước khi bắt tay vào làm thí nghiệm, sau đó yêu cầu các em so sánh kết quả với dự đoán ban đầu. Đảm bảo cho đại diện các nhóm được báo cáo kết quả và so sánh các kết quả giữa các nhóm. Khi tổng kết, GV cần làm rõ những gì các em cần nắm được thông qua thí nghiệm, giải thích các kết quả không phù hợp và đảm bảo cho HS nắm được các quy luật, định luật rút ra từ thí nghiệm đúng.

3. Dạy học hợp tác theo nhóm

3.1. Tại sao tổ chức cho HS học theo nhóm lại quan trọng ?

Việc tổ chức cho HS học tập theo nhóm là quan trọng. Trước hết, nó cho phép HS có nhiều cơ hội hơn để diễn đạt và khám phá ý tưởng, mở rộng suy nghĩ, hiểu biết và rèn luyện kĩ năng nói. Nó cũng cho phép HS có cơ hội để học hỏi từ các bạn, phát huy vai trò trách nhiệm, điều đó làm phát triển kĩ năng xã hội và tính cách của HS, đặc biệt là kĩ năng hợp tác, phối hợp với các bạn khác.

3.2. Tổ chức cho HS học theo nhóm như thế nào ?

- GV cần biết cách chia nhóm, thay đổi các HS trong nhóm một cách ngẫu nhiên ; chia nhóm theo sở thích hoặc theo trình độ để HS có cơ hội tham gia vào các nhóm khác nhau, với các bạn khác nhau trong lớp.
- GV cần chỉ dẫn cho HS biết vai trò, công việc của từng em trong nhóm một cách rõ ràng, cặn kẽ, chi tiết ; từ nhóm trưởng đến các thành viên, ai cũng có thể nhắc lại nhiệm vụ mình sẽ phải làm gì trước khi nhóm bắt đầu làm việc. Có như vậy các nhóm mới hoạt động tốt.

3.3. Dạy học hợp tác theo nhóm bao gồm những bước nào ?

Dạy học hợp tác theo nhóm bao gồm các bước sau :

– Chuẩn bị :

- + Tổ chức các nhóm ;
- + Giao nhiệm vụ cho từng nhóm (có thể cụ thể tới từng HS) ;
- + Hướng dẫn cách làm việc của các nhóm (có thể thông qua việc bồi dưỡng các nhóm trưởng).

– Làm việc theo nhóm :

- + Từng HS làm việc độc lập, theo sự phân công của nhóm. Ví dụ : Từng HS phải quan sát kĩ một bức tranh, một mẫu vật hay thực hiện một nhiệm vụ nào đó. (Bước này có thể xảy ra hoặc không xảy ra khi các thành viên trong nhóm cùng làm việc chung hoặc thảo luận nhóm) ;
- + Tập hợp các kết quả làm việc của từng HS để thành sản phẩm chung của nhóm hoặc thảo luận về những gì từng HS đã quan sát được. Việc thảo luận nhóm phải thực sự có sự tham gia của mọi thành viên, thể hiện :
 - Các em nói với nhau ;
 - Nghe lẫn nhau ;
 - Đáp lại điều bạn khác nói ;
 - Đưa ra ý kiến riêng của mình.
- + Các nhóm có thể dời chỗ, đi lại quan sát kết quả của nhóm bạn. Các hoạt động này giúp HS học tập kinh nghiệm giữa các nhóm với nhau. (Bước này có thể xảy ra, có thể không xảy ra và chuyển ngay sang làm việc chung cả lớp) ;
- + Trong quá trình các nhóm hoạt động, GV cần theo dõi và hướng dẫn, uốn nắn kịp thời.

– Làm việc chung cả lớp :

- + Đại diện các nhóm lần lượt báo cáo kết quả ;
- + Các nhóm khác bổ sung, góp ý,... ;
- + GV kết luận.

3.4. Một số điểm cần chú ý

- Các nhóm có thể đi chệch hướng và một cá nhân nào đó có thể "lấn át" các bạn khác nếu GV không đảm bảo được mọi thành viên đều hoạt động, có trách nhiệm với công việc của nhóm.
- Học nhóm sẽ kém tác dụng khi bị áp dụng cứng nhắc hay thời gian quá dài.

4. Trò chơi học tập

4.1. Thế nào là trò chơi học tập ?

Trò chơi học tập là trò chơi có nội dung gắn với hoạt động học tập của HS.

4.2. Vai trò của trò chơi học tập

Trong các tiết học môn Khoa học, việc tổ chức cho HS chơi vào bất cứ phần nào của bài học đều rất quan trọng, vì các lí do sau đây :

- Làm thay đổi hình thức học tập.
- Làm không khí trong lớp học được thoải mái, dễ chịu hơn.
- Làm quá trình học tập trở thành một hình thức vui chơi hấp dẫn.
- HS thấy vui, nhanh nhẹn, cởi mở hơn.
- HS tiếp thu tự giác, tích cực hơn.
- HS được củng cố và hệ thống hoá kiến thức.

4.3. Các yêu cầu của trò chơi học tập

- Trò chơi phải thú vị để HS thích được tham gia.
- Trò chơi phải thu hút được đa số (hay tất cả) HS tham gia.
- Trò chơi phải đơn giản, dễ thực hiện.
- Trò chơi không được tốn nhiều thời gian, sức lực để không ảnh hưởng đến các hoạt động tiếp theo của tiết học hoặc ảnh hưởng đến tiết học khác.
- Quan trọng hơn, trò chơi phải có mục đích học tập, không đơn thuần là trò chơi giải trí.

4.4. Cách xây dựng một trò chơi học tập

GV có thể tổ chức bất kì hoạt động nào thành trò chơi bằng cách vận dụng các nhân tố cơ bản của trò chơi :

- Phải có tính thi đua giữa các cá nhân và giữa các nhóm.
- Phải có quy định về sự thưởng, "phạt".
- Phải có cách chơi rõ ràng (bao gồm cả thời gian).
- Phải có cách tính điểm.

4.5. Cách tổ chức một trò chơi học tập

- Giới thiệu tên trò chơi, hướng dẫn cách chơi, thời gian chơi và phổ biến luật chơi.
- Cho HS chơi thử (nếu cần).
- Chơi thật.
- Nhận xét kết quả của trò chơi (có thể thưởng hoặc "phạt" người thắng hoặc người thua), nhận xét thái độ của người tham dự và rút kinh nghiệm.
- Kết thúc : GV yêu cầu HS nêu những gì các em đã học được qua trò chơi hoặc GV tổng kết lại những gì cần học qua trò chơi này.

4.6. Một số điểm cần chú ý

- Nếu GV tổ chức trò chơi không tốt sẽ khó kiểm soát và dễ "cháy giáo án".
- Một số trò chơi có thể làm cho HS quá hưng phấn và có thể ảnh hưởng đến việc học những phần tiếp theo hoặc học môn học khác.

5. Động não

5.1. Động não là gì ?

Động não là phương pháp nhằm giúp người học trong một thời gian ngắn này sinh được nhiều ý tưởng, nhiều giả định về một vấn đề nào đó. Phương pháp này có thể dùng cho cả câu hỏi có phần kết đóng và phần kết mở.

5.2. Cách tiến hành

Có thể tiến hành theo các bước sau :

- GV nêu câu hỏi hoặc vấn đề (có nhiều cách trả lời) cần được tìm hiểu trước cả lớp hoặc trước nhóm.
- Khích lệ HS phát biểu và đóng góp ý kiến càng nhiều càng tốt.
- Liệt kê mọi ý kiến lên bảng hoặc giấy khổ to, không loại trừ một ý kiến nào, trừ trường hợp trùng lặp.
- Phân loại các ý kiến.
- Làm sáng tỏ những ý kiến chưa rõ ràng.
- Tổng hợp ý kiến của HS, hỏi xem có thắc mắc hay bổ sung gì không.

5.3. Một số điểm cần chú ý

- Phương pháp động não có thể dùng để lí giải bất kì một vấn đề nào, nó đặc biệt phù hợp với các vấn đề ít nhiều đã quen thuộc trong thực tế cuộc sống của HS.
- Các ý kiến phát biểu nên ngắn gọn bằng một từ hay một câu thật ngắn.
- Mọi ý kiến đều cần được GV hoan nghênh, chấp nhận mà không nên phê phán, nhận định đúng, sai ngay.
- Động não không phải là một phương pháp hoàn chỉnh, mà chỉ là sự khởi đầu (một số tài liệu khác coi động não như là một kĩ thuật dạy học). Khi danh sách các câu trả lời đã được hoàn thành, cần phải cho cả lớp dùng danh sách này để đánh giá, lựa chọn xem những ý kiến nào là phù hợp hoặc không phù hợp,... với vấn đề đưa ra.
- Kết thúc phần này, GV nên nhấn mạnh kết luận có được là kết quả của sự tham gia chung của tất cả HS.
- Động não là một phương pháp có ích để thu thập được nhiều ý kiến nhất, nhiều thông tin từ nhiều người nhất trong một thời gian ngắn nhất. Nhưng nếu GV không nắm vững cách tiến hành của phương pháp động não thì sẽ biến thành phương pháp thảo luận hoặc phương pháp hỏi – đáp.

V – ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP MÔN KHOA HỌC

1. Mục đích đánh giá

- Đánh giá để nhận định kết quả học tập của HS.
- Đề xuất những biện pháp để cải tiến cách dạy, cách học ; nâng cao chất lượng học tập của HS.

2. Nội dung đánh giá

Việc đánh giá kết quả học tập môn Khoa học cần quan tâm đến các mặt kiến thức, kỹ năng và thái độ theo mục tiêu cụ thể của môn học đã được trình bày ở phần trên.

3. Cách đánh giá

- Kết hợp việc cho điểm với nhận xét để giúp HS nhận ra những kiến thức, kỹ năng,... cần bổ sung.
- Phối hợp các hình thức kiểm tra nói, kiểm tra viết.
- Có thể kiểm tra, đánh giá từng cá nhân HS hoặc một nhóm HS.

4. Công cụ đánh giá

- Phối hợp các loại câu hỏi như :
 - + Câu hỏi tự luận ;
 - + Câu hỏi trắc nghiệm khách quan.
- Phối hợp các loại bài tập lí thuyết với bài tập thực hành,...