

BÁO CÁO SÁNG KIẾN

I. ĐIỀU KIỆN HOÀN CẢNH TẠO RA SÁNG KIẾN

Nghị quyết Hội nghị Trung ương 8 khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo nêu rõ: “Tiếp tục đổi mới mạnh mẽ phương pháp dạy và học theo hướng hiện đại; phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo và vận dụng kiến thức, kỹ năng của người học; khắc phục lối truyền thụ áp đặt một chiều, ghi nhớ máy móc. Tập trung dạy cách học, cách nghĩ, khuyến khích tự học, tạo cơ sở để người học tự cập nhật và đổi mới tri thức, kỹ năng, phát triển năng lực. Chuyển từ học chủ yếu trên lớp sang tổ chức hình thức học tập đa dạng, chú ý các hoạt động xã hội, ngoại khóa, nghiên cứu khoa học. Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy và học”. Đặc biệt ở báo cáo Chính trị của BCH trung ương Đảng khoá XIII tập trung đề cập đến giáo dục và đào tạo ở mục V; Trong chiến lược phát triển kinh tế- xã hội giai đoạn 2021-2030, phương hướng, nhiệm vụ, giải pháp phát triển kinh tế - xã hội, với tiêu đề: phát triển nguồn nhân lực, giáo dục và đào tạo đáp ứng yêu cầu nhân lực chất lượng cao của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và hội nhập quốc tế. Điểm mới lần này, trực tiếp đề cập đến giáo dục và đào tạo đáp ứng yêu cầu nhân lực chất lượng cao của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và hội nhập quốc tế, trước đây chỉ nhấn mạnh “phát triển nhanh giáo dục và đào tạo”.

Các nhà tâm lí học nghiên cứu đã chỉ ra rằng hứng thú có một vai trò quan trọng trong quá trình hoạt động của con người. Nó là động cơ thúc đẩy con người tham gia tích cực vào hoạt động đó. Khi được làm việc phù hợp với hứng thú dù phải khó khăn con người cũng vẫn cảm thấy thoải mái và đạt được hiệu quả cao. Trong hoạt động học tập, hứng thú có vai trò hết sức quan trọng, thực tế cho thấy hứng thú đối với các môn học của học sinh tỉ lệ thuận với kết quả học tập của các em. Vì vậy quá trình dạy và học tích cực đòi hỏi sự biến đổi không ngừng cả tư duy lẫn hành động của người dạy và người học. Trong quá trình đó không thể thiếu niềm đam mê khoa học. Qua quá trình học, học sinh được rèn luyện một số kỹ năng, môn Toán giúp học sinh phát triển năng lực tư duy và phẩm chất trí tuệ, môn Văn giúp học sinh trình bày khả năng hiểu biết của mình một cách mạch lạc, rõ ràngBên cạnh đó ở bậc THCS học sinh được làm quen với môn học mới đó là môn Vật lý.

Môn Vật lý có vai trò rất quan trọng là môn học nghiên cứu những hiện tượng xảy ra trong đời sống và có rất nhiều ứng dụng trong thực tế cuộc sống hàng ngày, giúp các em làm quen với các kiến thức mới, góp phần vào việc nâng cao sự hiểu biết của học sinh về các hiện tượng xảy ra trong tự nhiên và

cung cấp những kiến thức cơ bản giúp các em hiểu được bản chất của sự vật hiện tượng một cách khoa học, linh hoạt và giải thích được một số hiện tượng trong cuộc sống. Môn vật lý vốn dĩ có sự cuốn hút kỳ lạ từ chính sự huyền ảo của các quy luật tự nhiên. Nhưng trong quá trình dạy và học vì quá đề tâm tới câu chữ, tới các định lý, định luật hay rập khuôn theo sách giáo khoa mà chúng ta bỏ qua sắc màu tự nhiên của các hiện tượng. Đôi khi thầy cô chỉ thông báo cho học sinh những kết luận mang tính áp đặt ... chính vì vậy môn học đã trở nên khô cứng, tẻ nhạt thiếu hấp dẫn, không tạo được sự hứng thú, nghiên cứu tìm tòi ở học sinh.

Vật lý cũng như các môn học khác, có vai trò tác động tích cực đến con người không chỉ về trí tuệ mà còn cả về tư tưởng, tình cảm. Bên cạnh đó, còn góp phần xây dựng con người phát triển hoàn thiện về: “ĐỨC-TRÍ-THỂ-MĨ” với những mức độ khác nhau. Mặc dù có vai trò, chức năng, nhiệm vụ quan trọng trong giáo dục thế hệ trẻ, nhưng hiện nay việc dạy học vật lý chưa hoàn thành tốt vai trò của mình và một thực tế đáng buồn là học sinh chưa hứng thú với môn học vật lý, sợ học môn vật lý. Các em tiếp thu kiến thức một cách hời hợt, thiếu chính xác, thiếu hệ thống. Vì đa phần các em cho rằng học vật lý phải ghi nhớ quá nhiều kiến thức khô khan, không chịu vận dụng vào thực tế.

Tình trạng trên do nhiều nguyên nhân, song cơ bản không phải do bản thân môn vật lý mà do quan niệm, phương pháp dạy học chưa phù hợp, chưa đáp ứng được yêu cầu môn học đề ra. Giáo viên dạy môn vật lý chưa phát huy được thế mạnh của môn học, chưa chỉ ra cho các em nhận thức được đây là bộ môn khoa học, cần phải nghiên cứu nghiêm túc, có sự so sánh vận dụng linh hoạt, gắn kết liên môn với các môn học khác và vận dụng càng nhiều với thực tế thì càng dễ dàng tiếp thu, ghi nhớ sâu được kiến thức. Giáo viên chưa tích cực thay đổi phương pháp dạy học trong giờ học nên học sinh dễ rơi vào tình trạng thụ động, chưa phát huy được tính tích cực của học sinh làm cho không khí học tập tẻ nhạt, giờ học trở nên khô khan, nặng nề.

Từ thực trạng của vấn đề trên, tôi chọn giải pháp “*Kết hợp thơ văn vào trong giảng dạy, ôn tập, kiểm tra bài cũ, kiểm tra định kì, dẫn dắt bài học tạo sự hứng thú học tập môn Vật lý ở bậc THCS, giúp học sinh yêu mến môn học và hướng tới sự phát triển toàn diện “Đức-Trí-Thể-Mĩ” của học sinh trong công cuộc đổi mới phát triển Giáo dục và Đào tạo hiện nay*”. Việc kết hợp thơ văn vào trong môn học vật lý, giúp người giáo viên có thể áp dụng vào giảng dạy môn học một cách sinh động, làm cho học sinh hứng thú hơn, dễ hiểu, dễ nhớ và nâng cao chất lượng học tập môn vật lý trong chương trình cấp THCS. Học sinh có được những kiến thức thực tế để vận dụng vào cuộc sống hàng ngày, nâng cao được kỹ năng sống và ý thức bảo vệ môi trường...

2.2. Về phía giáo viên

Giáo viên luôn có tinh thần sáng tạo, tìm tòi các giải pháp giúp cho học sinh nắm bắt kiến thức được nhanh hơn, sâu hơn; các kiến thức đó có thể vận dụng vào thực tiễn, bồi dưỡng kỹ năng sống cho học sinh, tạo hứng thú và động lực cho việc học.

Đối với giáo viên thì ban đầu có thể có chút khó khăn do việc phải tìm hiểu sâu hơn những kiến thức thuộc các môn học khác. Tuy nhiên khó khăn này chỉ là bước đầu và có thể khắc phục dễ dàng bởi vì với việc đổi mới phương pháp dạy học hiện nay, vai trò của giáo viên không còn là người truyền thụ kiến thức mà là người tổ chức, kiểm tra, định hướng hoạt động học của học sinh cả ở trong và ngoài lớp học. Vì vậy, giáo viên các bộ môn liên quan có điều kiện và chủ động hơn trong sự phối hợp, hỗ trợ nhau trong dạy học.

Như vậy, dạy học kết hợp liên môn, thơ văn vào trong môn vật lý có tác dụng bồi dưỡng, nâng cao kiến thức và kỹ năng sư phạm cho giáo viên, góp phần phát triển đội ngũ giáo viên bộ môn hiện nay thành đội ngũ giáo viên có đủ năng lực dạy học kiến thức liên môn, tích hợp. Thế hệ giáo viên tương lai sẽ được đào tạo về dạy học tích hợp, liên môn ngay trong quá trình đào tạo giáo viên ở các trường sư phạm.

2.3. Những thuận lợi và khó khăn trước khi áp dụng sáng kiến

a) Những thuận lợi trước khi áp dụng sáng kiến

Việc đổi mới phương pháp dạy học lấy học sinh làm trung tâm đã và đang được áp dụng trong nhà trường giúp học sinh phát huy được vai trò chủ động của mình trong việc lĩnh hội kiến thức, kích thích khả năng sáng tạo của học sinh trong quá trình học tập. Cùng với việc đổi mới về phương pháp, một số phương tiện, kỹ thuật dạy học hiện đại cũng đã được áp dụng vào quá trình giảng dạy của giáo viên trên lớp giúp giờ học sinh động và mang lại hiệu quả cho giờ học. Các em học sinh đang trong lứa tuổi thích khám phá, thích tham gia vào các hoạt động sáng tạo như tự tạo đồ dùng thí nghiệm đơn giản hoặc tìm kiếm ở xung quanh cuộc sống hằng ngày.

Từ nhiều năm nay, Bộ GD-ĐT đã chỉ đạo tích hợp nhiều nội dung giáo dục vào quá trình dạy học các môn học trong trường phổ thông như: giáo dục đạo đức, học tập và làm theo tấm gương đạo đức Hồ Chí Minh; giáo dục pháp luật; giáo dục phòng chống tham nhũng; giáo dục chủ quyền quốc gia, tài nguyên và môi trường về biên giới, biển, đảo; sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả; bảo vệ môi trường; đa dạng sinh học và bảo tồn thiên nhiên; ứng phó với biến đổi khí hậu, phòng tránh và giảm nhẹ thiên tai; giáo dục an toàn giao thông... đó là cơ sở để việc thực hiện đề tài được tốt hơn.

Trường THCS Xuân Trường có hai giáo viên giảng dạy bộ môn Vật lý với trình độ đạt chuẩn, đó là điều kiện để chúng tôi thường xuyên thực hiện các chuyên đề nhằm nâng cao chất lượng bộ môn.

Bản thân tôi là một giáo viên có nhiều năm tham gia giảng dạy môn Vật lý, bồi dưỡng HSG tham gia thi cấp tỉnh nên nắm bắt rất rõ đặc điểm của môn học, mục đích, yêu cầu của chương trình và nắm bắt rất rõ những khó khăn trong học tập mà các em gặp phải khi lĩnh hội kiến thức Vật lý.

b) Những khó khăn trước khi áp dụng sáng kiến

Thứ nhất: Các trang thiết bị phục vụ dạy học môn vật lý vẫn còn thiếu, nhiều trang bị đã bị xuống cấp.

Thứ hai: Đa số các em chưa biết khai thác các kênh thông tin để nâng cao hiệu quả lĩnh hội kiến thức Vật lý và áp dụng vào trong thực tiễn .

Thứ ba: Để vận dụng tốt đề tài này vào dạy học Vật lý đòi hỏi giáo viên giảng dạy phải am hiểu nhiều môn học như hóa học, lịch sử, văn học, thơ ca...

Thứ tư: Học sinh Trường THCS Xuân Trường đa số các em đều ngoan, nhận thức tốt nhưng còn chưa đồng đều; được trang bị đầy đủ sách giáo khoa, sách bài tập nhưng thư viện vẫn còn thiếu các đầu sách để các em tham khảo.

3. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

3.1. Đối tượng nghiên cứu

- Đối tượng là giáo viên và học sinh khối lớp 6, 7, 8, 9 trường THCS Xuân Trường, THCS TT Xuân Trường, THCS Xuân Kiên, THCS Xuân Phương, THCS Xuân Trung – Xuân Trường – Nam Định.

- Thời gian tiến hành trong năm học 2019-2020, 2020-2021 và 2021-2022. Đến tháng 5 năm 2022 nghiệm thu, đánh giá đề tài và có kết luận thực nghiệm áp dụng giảng dạy trong năm học 2022-2023 và những năm học tiếp theo.

3.2. Phương pháp nghiên cứu

Để thực hiện đề tài “*Kết hợp thơ văn vào trong giảng dạy, ôn tập, kiểm tra bài cũ, kiểm tra định kì, dẫn dắt bài học tạo sự hứng thú học tập môn Vật lý ở bậc THCS, giúp học sinh yêu mến môn học và hướng tới sự phát triển toàn diện “Đức-Trí-Thể-Mĩ” của học sinh trong công cuộc đổi mới phát triển Giáo dục và Đào tạo hiện nay*” tôi áp dụng các phương pháp sau:

- **Phương pháp nghiên cứu lí luận:** Nghiên cứu một số tài liệu về phương pháp dạy học, đổi mới phương pháp dạy học ở trường THCS và dạy học tích hợp của Sở GD&ĐT, Bộ GD&ĐT. Văn bản chỉ đạo nhiệm vụ năm học của Bộ GD&ĐT; của Sở GD&ĐT Nam Định; phòng GD&ĐT Xuân Trường.

Trong dạy học tích hợp, học sinh dưới sự chỉ đạo của giáo viên thực hiện việc chuyển đổi liên tiếp các thông tin từ ngôn ngữ của môn học này sang ngôn ngữ các môn học khác; Học sinh học cách sử dụng phối hợp những kiến thức kỹ năng và thao tác để giải quyết một tình huống phức hợp - thường là gắn với thực tiễn. Chính nhờ quá trình đó học sinh nắm vững kiến thức hình thành khái niệm, phát triển năng lực và các phẩm chất cá nhân.

Có nhiều lí do để dạy học tích hợp, kết hợp bao gồm:

- Phát triển năng lực người học;
- Tận dụng vốn kinh nghiệm của người học;
- Thiết lập mối quan hệ giữa các kiến thức, kỹ năng và phương pháp của các môn học;

- Tinh giảm kiến thức, tránh sự lặp lại các nội dung ở các môn học;

** Mục tiêu của dạy học kết hợp thơ văn vào trong giảng dạy môn vật lý là tạo sự hứng thú trong học tập và yêu thích môn học ở học sinh nhiều hơn.*

- Hứng thú làm nảy sinh khát vọng hành động, làm tăng hiệu quả của hoạt động nhận thức, tăng sức làm việc. Vì thế cùng với nhu cầu hứng thú là một trong những hệ thống động lực của nhân cách. Trong bất kỳ hoạt động nào, tạo được hứng thú là điều cực kỳ quan trọng, làm cho các em hăng say với công việc của mình, đặc biệt là học tập.

- Đối với môn vật lý, việc kết hợp thơ văn vào trong giảng dạy, kiểm tra, dẫn dắt vào bài học mới giúp các em học sinh sẽ có tinh thần học bài, tìm thấy cái lý thú, cái hay trong môn học, không cảm thấy khô cứng, khó hiểu nữa. Từ đó tạo niềm tin say mê học tập, đồng thời làm cho các em nhận thức đúng đắn hơn ở môn học. Học sinh sẽ biết coi trọng tất cả các môn học, có sự đầu tư, phân chia thời gian hợp lý để kết quả học tập của mình có sự đồng đều, không coi nhẹ môn phụ hay môn chính nào cả. Khi các em có sự phát triển đồng đều như vậy sẽ tạo điều kiện để phát triển nhân cách của các em.

4.2. Tổ chức dạy học kết hợp thơ văn vào trong giảng dạy, ôn tập, kiểm tra định kỳ, dẫn dắt bài học ở môn vật lý

a) Việc tổ chức dạy học tích hợp cần được tổ chức một cách linh hoạt thường có các bước sau:

Bước một: Xác định mục tiêu và sản phẩm đầu ra của học sinh khi kết thúc chủ đề;

Bước hai: Lựa chọn chủ đề/Tình huống tích hợp;

Bước ba: Xác định các yếu tố khác của quá trình dạy học;

Bước bốn: Thiết kế các hoạt động dạy theo cách tiếp cận năng lực;

Bước năm: Xây dựng công cụ đánh giá;

Bước sáu: Tổ chức dạy học;

Bước bảy: Đánh giá và điều chỉnh kế hoạch dạy học.

* Kiến thức: Vận dụng những kiến thức Toán học, Thơ văn, Lịch sử, Địa lý, Giáo dục bảo vệ môi trường, ... để tìm hiểu và giải quyết một số tình huống trong chương trình vật lý trung học cơ sở cũng như các tình huống thực tiễn có liên quan đến các kiến thức đã học.

* Kỹ năng: Tự tìm kiếm thông tin theo chủ đề có tính chất khái quát và chuyên sâu; tích cực, chủ động thu nhận kiến thức để có thể vận dụng vào thực tiễn, bồi dưỡng kỹ năng sống cho học sinh, tạo hứng thú và động lực cho việc học của học sinh.

* Năng lực vận dụng của học sinh: Học sinh vận dụng được những điều mình đã học để có thể giải quyết được vấn đề gặp phải trong cuộc sống, có năng lực giải quyết nhanh các vấn đề gặp phải hàng ngày khi ở nhà cũng như ở trường.

b) Ý nghĩa của đề tài

* Ý nghĩa của đề tài đối với thực tiễn dạy học:

- Hệ thống được một số giải pháp dạy học theo hướng tích hợp nhằm khơi gợi hứng thú, nâng cao tính tích cực chủ động, giáo dục tinh thần yêu nước cho học sinh cùng các ví dụ cụ thể minh chứng cho mỗi giải pháp.

- Đưa ra được một hệ thống các câu thơ, bài thơ lục bát được sử dụng để hỗ trợ việc dạy và học các bài tập định tính và câu hỏi thực tế vật lý ở bậc THCS cùng các biện pháp sử dụng các câu thơ này một cách linh hoạt, sáng tạo.

- Có thể sử dụng làm tài liệu tham khảo cho giáo viên khi dạy vật lý ở bậc Trung học cơ sở.

* Ý nghĩa của đề tài đối với thực tiễn đời sống:

- Học sinh có được những kiến thức vững chắc, để vận dụng vào trong cuộc sống hàng ngày, nâng cao kỹ năng sống, ý thức bảo vệ môi trường....

4.3. Nội dung cụ thể “*Kết hợp thơ văn vào trong giảng dạy, ôn tập, kiểm tra bài cũ, kiểm tra định kì, dẫn dắt bài học tạo sự hứng thú học tập môn Vật lý ở bậc THCS, giúp học sinh yêu mến môn học và hướng tới sự phát triển toàn diện “Đức-Trí-Thể-Mĩ” của học sinh trong công cuộc đổi mới phát triển Giáo dục và Đào tạo hiện nay*”.

MỘT SỐ GIẢI PHÁP KẾT HỢP THƠ VĂN TRONG DẠY HỌC,

Qua bài học này ngoài việc nhắc cho các em học sinh hiểu được nguyên nhân của việc hao phí khi truyền tải điện năng đi xa và các biện pháp làm giảm hao phí thông qua kết luận bằng các câu chữ, định lý khô khan. Vậy để cho các em học sinh dễ nhớ và hiểu sâu hơn về bài học. Chúng ta có thể tổng kết thành câu văn, câu thơ để học sinh dễ nhớ, như sau:

*Điện năng truyền tải đi xa,
Ắt có hao phí tỏa ra môi trường;
Giảm hao, U hãy tăng cường
Chớ nên giảm trở (R) trên đường dây đi.*

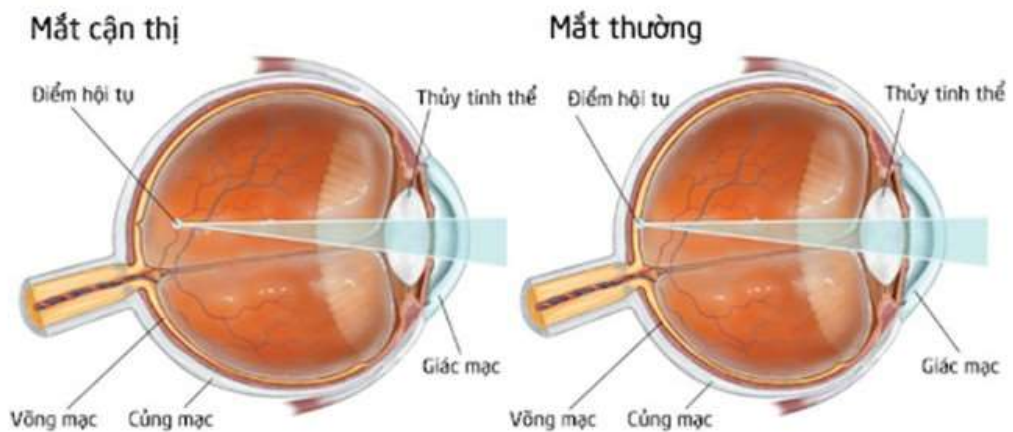
Ví dụ 2: Trong bài 49. Mắt cận và mắt lão, Vật lý 9

*Mắt cận: Mắt cận thị là mắt có thể nhìn rõ những vật ở gần, nhưng không nhìn rõ những vật ở xa.

- Cách khắc phục

+ Mắt cận phải đeo kính phân kì để nhìn rõ những vật ở xa. Kính cận thị thích hợp có tiêu điểm F trùng với điểm cực viễn (CV) của mắt (tiêu cự của kính bằng khoảng cực viễn)

+ Mắt bị cận khi không phải điều tiết tiêu điểm của thể thủy tinh nằm trước màng lưới, điểm cực cận (Cc) và điểm cực viễn (Cv) của mắt cận gần hơn điểm cực cận và điểm cực viễn của mắt người bình thường.



Hình 2-1: Mắt cận và mắt thường.

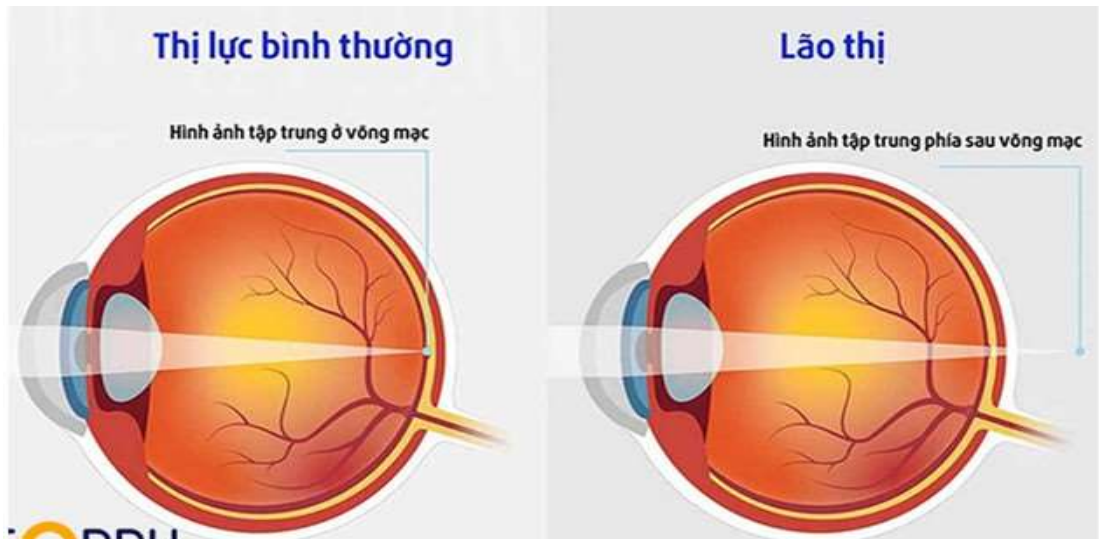
* Mắt lão: Mắt lão là mắt của người già, khi đó cơ vòng đỡ thể thủy tinh đã yếu nên khả năng điều tiết kém hẳn đi.

+ Mắt lão nhìn rõ những vật ở xa, nhưng không nhìn rõ những vật ở gần. Điểm cực cận của mắt lão xa hơn so với mắt bình thường

- Cách khắc phục

+ Mắt lão phải đeo kính hội tụ để nhìn rõ những vật ở gần.

+ Mắt lão khi không điều tiết tiêu điểm của thể thủy tinh nằm trên màng lưới, điểm cực viễn của mắt lão như người bình thường.



Hình 2-2: Mắt lão và mắt thường.

Kết luận: Qua bài học về mắt cận và mắt lão để cho các em học sinh dễ nhớ và hiểu sâu hơn về bài học; Chúng ta có thể tổng kết thành câu vắn, câu thơ để học sinh dễ nhớ, như sau:

*Mắt cận, cực viễn lại gần
Mắt lão, cực cận lại lần ra xa.*

Ví dụ 3: Trong bài 22. Tác dụng từ của dòng điện - Từ trường

*Lực từ

- Dòng điện chạy qua dây dẫn thẳng hay dây dẫn có hình dạng bất kì đều gây ra tác dụng lực (gọi là lực từ) lên kim nam châm đặt gần nó. Ta nói rằng dòng điện có tác dụng từ.

- Khi chưa đóng công tắc, chưa có dòng điện chạy qua dây dẫn thì kim nam châm định hướng Bắc – Nam. Khi đóng công tắc cho dòng điện chạy qua dây dẫn thì kim nam châm lệch khỏi hướng Bắc – Nam.

* Từ trường

- Không gian xung quanh nam châm, xung quanh dòng điện có khả năng tác dụng lực từ lên kim nam châm đặt trong nó. Ta nói trong không gian đó có từ trường.

- Tại mỗi vị trí nhất định trong từ trường của thanh nam châm hoặc của dòng điện, kim nam châm đều chỉ một hướng xác định.

- Cách nhận biết từ trường: Người ta thường dùng kim nam châm (gọi là nam châm thử) để nhận biết từ trường. Nơi nào trong không gian có lực từ tác dụng lên kim nam châm thì nơi đó có từ trường.

b) Cách 2: Trả lời một số hiện tượng vật lý thực tế bằng thơ lục bát, giúp cho các em học sinh dễ hiểu và nhớ lâu hơn.

Ví dụ 5: Đôi khi ta quan sát được những luồng ánh nắng chiếu vào nhà qua những lỗ thủng tôn chẳng hạn, ta thấy có rất nhiều hạt bụi chuyển động hỗn độn. Có phải những hạt bụi đó biết bay hay không? Hãy giải thích.

Trả lời:

Các hạt bụi chuyển động hỗn độn không phải do chúng có thể tự bay được. Thực ra các phân tử không khí trong phòng luôn chuyển động hỗn độn không ngừng, chúng tác dụng lên các hạt bụi theo nhiều phía khác nhau làm cho các hạt bụi chuyển động theo một cách hỗn độn. Mặt khác khi ánh nắng chiếu vào thì sẽ có nhiệt độ từ đó các hạt bụi sẽ chuyển động không ngừng (vì theo tính chất nhiệt độ càng tăng thì các phân tử chuyển động không ngừng).

Vậy chúng ta có thể tổng hợp câu trả lời trên bằng những vần thơ sau:

*Hạt bụi nào có biết bay
Là phân tử khí đẩy lay không ngừng.*



Hình 5: Hạt bụi chuyển động hỗn độn trong không khí.

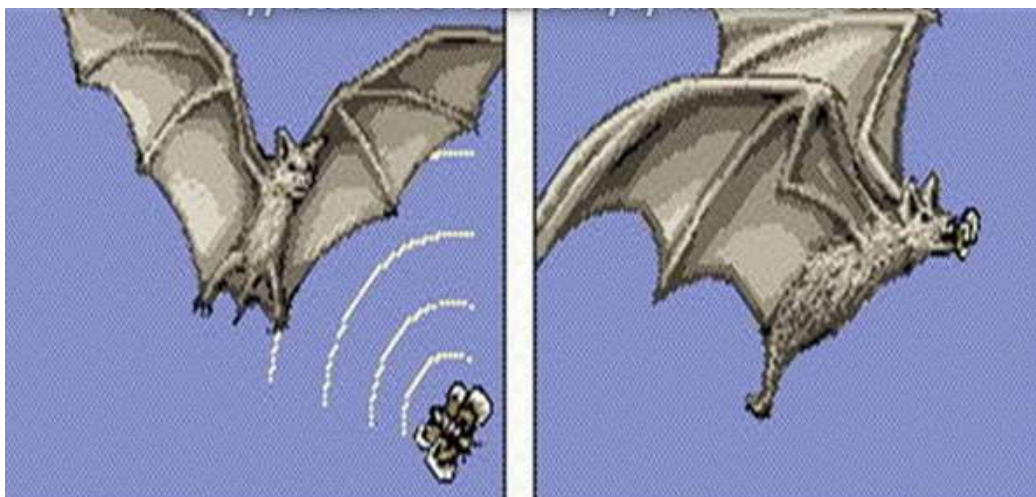
Ví dụ 6: Tình cờ bay qua cửa sổ vào trong nhà, con dơi thường rơi sà xuống đầu người. Tại sao?

Trả lời:

Tóc đã hấp thụ mất sóng siêu âm của dơi, vì thế do không thể nhận được các sóng phản xạ, không thấy được các chướng ngại vật, nên dơi bay sà xuống đầu người.

Vậy giáo viên có thể tổng hợp câu trả lời trên bằng những vần thơ sau:

*Tóc người hấp thụ sóng âm,
Sóng không phản xạ dơi đâm vào đầu.*



Hình 6: Túc người hấp thụ sóng âm, làm rơi đôm vào đầu.

Ví dụ 07: Tại sao người ta thường nói là thính như tai chó và thường hay nuôi chó để trông nhà (Bài tập: Môi trường truyền âm, Vật lý 7)

Trả lời:

Chó thính tai một phần là do chúng có cơ tai đặc biệt. Chúng có hơn một chục cơ ở phần tai khiến chúng có thể nghiêng, dỏng, cụp, xoay từng tai độc lập với tai kia. Nhờ đó chúng xác định được âm thanh đến từ đâu. Đôi khi chó nghiêng đầu để nghe âm thanh, đó cũng là để nghe được tốt hơn.

Con người nghe được ở tần số thấp (khoảng 20Hz). Chó không chỉ nghe được giống người mà còn nghe được ở tần số cao hơn, tới 70 – 100Hz, tức là cao gấp ít nhất 3 lần so với con người. Vì chó có thể nghe được cả những âm thanh tần số cao nên chúng có thể nghe được nhiều âm thanh hơn chúng ta.

Chó hay nằm áp tai xuống đất nên có thể cảm nhận âm thanh nhanh hơn, tốt hơn; do đó đất là môi trường truyền âm tốt hơn không khí, nhờ đó khi áp tai xuống đất chó có thể nghe rõ hơn

Vậy giáo viên có thể tổng hợp câu trả lời trên bằng những vần thơ sau:

*Một tai thì vểnh lên trời,
Một tai áp đất đồng thời lắng nghe.
Âm qua đất rắn trên hè,
Âm qua không khí đều nghe rõ ràng.*

Ví dụ 08: Tại sao mùa đông chim chóc hay đứng xù lông vào mùa đông? (Bài 22: Dẫn nhiệt, Vật lý 8)

Lời giải: Về mùa đông chim thường hay đứng xù lông. Bởi vì mùa đông thời tiết lạnh, chim xù lông để tạo ra các khoảng trống không khí nhiều hơn giữa các lớp lông, mặt khác không khí là lớp cách nhiệt rất tốt (không khí dẫn nhiệt kém giữa các lông chim), điều này giúp chim được giữ ấm tốt hơn.