***Khoa học****:* **BÀI HỌC STEM: NHẠC CỤ EM YÊU (TIẾT 2 + 3)**

 **(THAY BÀI: ÂM THANH + ÂM THANH TRONG ĐỜI SỐNG)**

*Tiết 21 + 22*

**I. YÊU CẦU CẦN ĐẠT**

*Qua hoạt động trải nghiệm này, học sinh sẽ đạt được một số yêu cầu cần đạt trong chủ đề Năng lượng, môn Khoa học lớp 4, cụ thể như sau:*

– **Nhận biết được** các loại nhạc cụ.

– **Trình bày được** cách tạo ra âm thanh với mỗi loại nhạc cụ.

– **Nêu được** cách tạo ra các âm khác nhau với một loại nhạc cụ.

– **Làm được** một nhạc cụ có thể tạo ra các âm khác nhau bằng các vật dụng quen thuộc.

– **Sử dụng** nhạc cụ để chia sẻ, giới thiệu về nhạc cụ dân tộc Việt Nam.

– **Hợp tác** được với các thành viên trong nhóm khi thực hiện các nhiệm vụ học tập.

– **Tích cực,** **chủ động** nêu ý kiến cá nhân, lắng nghe, góp ý và đưa ra các kết luận hay điều chỉnh trong quá trình làm việc nhóm, đóng góp ý kiến cá nhân để hoàn thiện sản phẩm của nhóm mình và các nhóm khác.

**II. ĐỒ DÙNG DẠY HỌC**

**1. Chuẩn bị của giáo viên**

– Các phiếu học tập và phiếu đánh giá (phụ lục)

– Đồ dùng, vật liệu giáo viên chuẩn bị cho một nhóm học sinh như trong sách HS (tham khảo thêm SGV).

**2. Chuẩn bị của học sinh**

– Mỗi nhóm học sinh cần chuẩn bị thêm: Bộ đồ dùng học tập STEM (kéo, thước, bút sáp màu, băng keo 2 mặt, keo khô), và có thể tự chuẩn bị thêm giấy bìa cứng, dây thun.

**III. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU**

**Hoạt động 1: Mở đầu (Xác định vấn đề)**

**a) Mục tiêu**

– HS tiếp nhận một số thông tin về sự phong phú của nhạc cụ dân tộc Việt Nam, và sự sáng tạo thú vị trong việc tạo ra các nhạc cụ từ vật liệu quen thuộc.

– HS tiếp nhận thử thách STEM là tự thiết kế và chế tạo một nhạc cụ độc đáo cho riêng mình bằng các vật liệu đơn giản.

b) **Tổ chức hoạt động**

* ***Khởi động***

– HS nghe **Câu chuyện STEM** về nhạc cụ dân tộc Việt Nam.

– Học sinh quan sát hình 1 trong sách HS trang 42 và tiếp nhận yêu cầu: “*Viết tên 5 nhạc cụ mà em biết*” và “Mô tả một nhạc cụ đơn giản sử dụng vật liệu quen thuộc mà em biết.”

* ***Giao nhiệm vụ***

– Học sinh được yêu cầu đọc to các yêu cầu của sản phẩm *nhạc cụ độc đáo* bằng các vật liệu đơn giản ở phần **Thử thách STEM** trong sách HS trang 43 và được giải thích để hiểu rõ (nếu cần).

**Hoạt động 2: Trải nghiệm STEM**

**a) Mục tiêu**

– HS nhận biết được các loại nhạc cụ.

– HS làm rõ được đặc điểm của từng loại nhạc cụ.

– HS thực hiện được thí nghiệm khám phá để phát hiện cách tạo ra các âm khác nhau đối với cùng một loại nhạc cụ.

**b) Tổ chức hoạt động**

* ***Hoạt động Nhận biết các nhạc cụ***

– HS quan sát hình 2 trang 43 sách HS và cho biết tên các loại nhạc cụ của mỗi nhóm nhạc cụ.

– Sau khi xác định được tên và nhóm nhạc cụ, HS được yêu cầu chọn một nhạc cụ mình thích thuộc mỗi loại và cho biết bộ phận phát ra âm thanh và cách làm phát ra âm thanh ở nhạc cụ đó theo bảng như trong SHS và điền vào bảng con.

– HS được chốt: vật phát ra âm thanh đều rung động và âm thanh phát ra từ các nhạc cụ theo nhiều cách tạo âm thanh khác nhau (thổi, gãy, gõ).

* ***Hoạt động Khám phá các loại nhạc cụ***

– HS được chia thành các nhóm để khám phá các loại nhạc cụ khác nhau.

– HS theo nhóm đã được phân công sẽ khám phá nhạc cụ gõ thực hiện theo các bước như hình 3 trang 44, hoặc khám phá nhạc cụ hơi thực hiện theo các bước như hình 5 trang 45, hoặc khám phá nhạc cụ dây thực hiện theo các bước như hình 7 trang 45 và cho biết âm thanh khi gõ vào các ống/ thổi vào các ống/ gảy các dây có khác nhau không và giải thích vì sao. HS thảo luận và điền câu trả lời vào phiếu học tập 1 ở phần nhạc cụ tương ứng do nhóm mình khám phá.

– Sau khi hoàn thành, các nhóm HS chia sẻ về phần khám phá nhạc cụ mà nhóm mình vừa thực hiện. Đồng thời chia sẻ những khó khăn và thuận lợi trong quá trình thực hiện.

– HS ghi nhận được kết quả từ hoạt động khám phá:

+ Để tạo ra các âm khác nhau đối với nhạc cụ gõ, ta thay đổi độ cao thấp của các thùng hoặc các ống.

+ Để tạo ra các âm khác nhau đối với nhạc cụ hơi, ta thay đổi độ dài ngắn của các ống.

+ Để tạo ra các âm khác nhau đối với nhạc cụ dây, ta thay đổi độ căng của dây.

**Hoạt động 3: Luyện tập và vận dụng (Tìm giải pháp, chế tạo và chia sẻ)**

**a) Mục tiêu**

HS làm được nhạc cụ chắc chắn, dễ sử dụng thuộc một trong các loại nhạc cụ: nhạc cụ dây, nhạc cụ gõ, nhạc cụ hơi có thể tạo ra được 5 âm khác nhau, tạo âm thanh đủ lớn để người đứng cách 1 mét vẫn nghe rõ.

**b) Tổ chức hoạt động**

* ***Tìm hiểu về vật liệu và dụng cụ***

– Trước buổi học HS chuẩn bị một số vật liệu, dụng cụ cơ bản như kéo, thước, bút chì, bút lông màu, băng dính 2 mặt, thước thẳng…

– HS quan sát danh sách các vật liệu và dụng cụ ở trang 46 trong SHS, gọi tên các vật liệu gọi tên các vật liệu và nhận định xem có vật liệu nào chưa biết hay không để có thể được GV hướng dẫn cách sử dụng.

* ***Sáng chế STEM***
* *Hoạt động lên ý tưởng*

– HS đọc lại phần thử thách STEM, dựa vào phần trải nghiệm STEM, danh sách các vật liệu, dụng cụ để suy nghĩ giải pháp. Các nhóm tham khảo các câu hỏi gợi ý ở trang 46 để thảo luận và thống nhất ý tưởng thiết kế nhạc cụ của nhóm.

– Các nhóm HS cần lưu ý thể hiện được loại nhạc cụ nào, bộ phận có thể phát ra được âm thanh, cách để tạo ra 5 âm khác nhau khi vẽ phác thảo nhạc cụ.

* *Hoạt động lựa chọn vật liệu, dụng cụ và thiết kế chi tiết*

– Các nhóm thảo luận để lựa chọn vật liệu, dụng cụ phù hợp để làm nhạc cụ theo các câu hỏi theo bảng gợi ý trong SHS trang 47.

* *Hoạt động chế tạo sản phẩm*

– HS suy nghĩ về việc lựa chọn vật liệu để làm các bộ phận của sản phẩm và thảo luận cách làm nhạc cụ theo thiết kế hoàn chỉnh.

– Các nhóm thảo luận phân công nhiệm vụ trong nhóm và điền thông tin vào bảng trong phiếu học tập 3 (phiếu chế tạo thử nghiệm). Khi thực hiện chế tạo, các nhóm HS cần lưu ý vấn đề thời gian, an toàn trong thao tác và căn cứ vào bản phác thảo, các yêu cầu đề ra để làm sản phẩm.

* *Hoạt động thử nghiệm, điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm*

– Sau khi làm sản phẩm, HS sử dụng nhạc cụ để biểu diễn một tác phẩm của riêng mình và sử dụng PHT3 để đối chiếu mức độ đạt được của sản phẩm của nhóm so với các yêu cầu đề ra.

– Các nhóm tự đối chiếu sản phẩm của nhóm mình đạt hoặc chưa đạt yêu cầu nào và tiến hành điều chỉnh, sửa chữa nếu có.

* *Hoạt động báo cáo, trình diễn*

– Mỗi nhóm sử dụng nhạc cụ để trưng bày trước lớp, sau đó giới thiệu về đặc điểm của nhạc cụ đã chế tạo. Các nhóm đánh giá về nhạc cụ của nhau sử dụng PHT4. GV có thể đặt thêm câu hỏi để HS suy nghĩ về cách phát triển nhạc cụ để âm thanh được hay hơn, dễ sử dụng hơn.

– Sau phần báo cáo của các nhóm, GV tổ chức cho HS căn cứ vào phiếu đánh giá sản phẩm để bình chọn cho nhóm có sản phẩm đáp ứng tốt các yêu cầu đề ra và có phần chia sẻ hay nhất.

* *Hoạt động cải tiến, sáng tạo*

 – GV gợi ý mở rộng nhiệm vụ, yêu cầu HS về nhà có thể cùng anh chị và bố mẹ sử dụng các vật liệu sẵn có để cùng làm các loại nhạc cụ khác mà em có thể sáng tạo. Sau khi làm xong HS sẽ sử dụng sản phẩm này để chia sẻ những điều các em đã học về âm thanh và các cách tạo ra âm thanh.

– HS đọc thêm một vài thông tin về nhạc cụ “handpan” như thông tin được gợi ý trong mục **STEM và cuộc sống** trang 48.

**IV. PHỤ LỤC**

(Tham khảo các phiếu học tập trên tài nguyên số)

**IV. ĐIỀU CHỈNH SAU BÀI DẠY:**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………