

HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM-DUNG TÍCH PHỔI

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được chức năng phổi, dung tích phổi
- Nhận biết được công thức tính dung tích toàn phổi chuẩn
- Thực hành tính được dung tích toàn phổi chuẩn
- Thực hiện được các yêu cầu của hoạt động thực hành đo dung tích phổi

2. Năng lực

Năng lực chung:

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

Năng lực riêng: tư duy và lập luận toán học, mô hình hóa toán học, sử dụng công cụ, phương tiện học toán, giải quyết vấn đề.

- Thông qua các thao tác như nhận biết được yêu cầu, sử dụng được công thức để tính dung tích toàn phổi chuẩn, ... là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.
- Thông qua các thao tác như đọc hiểu thông tin từ dụng cụ đo, ... là cơ hội để HS hình thành NL giao tiếp toán học.
- Thông qua các thao tác chẳng hạn sử dụng dụng cụ đo chiều cao, cân nặng, ... là cơ hội để HS hình thành NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

3. Phẩm chất

- Có ý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm.
- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.
- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ; biết tích hợp toán học và cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1 Giáo viên

- SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT, có thể chuẩn bị một số tranh ảnh minh họa cho nội dung bài học.
- Hình ảnh phổi để minh họa cho bài học
- Phiếu học tập cho HS
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

2 Học sinh

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), tìm hiểu trước về chức năng phổi và dung tích phổi.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)

a) Mục tiêu:

- Tạo tâm thế, hứng thú vào nội dung bài học

b) Nội dung: GV tổ chức cho HS làm phiếu KWL để kiểm tra kiến thức nền của HS về phổi, gợi mở vào nội dung bài học

c) Sản phẩm: HS hoàn thành cột K (những điều đã biết về phổi, dung tích phổi), W (những điều muốn biết về phổi, dung tích phổi), xác định được vấn đề cần tìm hiểu trong bài học.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV yêu cầu HS làm việc cá nhân hoàn thành cột K (những điều đã biết về phổi, dung tích phổi), W (những điều muốn biết về phổi, dung tích phổi) trên phiếu KWL

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. Hoàn thành phiếu học tập.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung trong phiếu, những HS trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. GV liệt kê đáp án của HS trên bảng

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV nhận xét, đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt, kết nối HS vào bài thực hành: *“Phổi là bộ máy hô hấp quan trọng trong cơ thể con người. Phổi phải làm việc miệt mài, không ngừng nghỉ từ khi chúng ta sinh ra đến khi trút hơi thở cuối cùng. Bài học hôm chúng ta sẽ cùng nhau tìm hiểu về chức năng của phổi, dung tích phổi và cùng nhau thực hành tính dung tích toàn phổi chuẩn.”*

⇒ **Chủ đề 3: Hoạt động thực hành và trải nghiệm: Dung tích phổi**

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

I. Nội dung chính của chủ đề

Hoạt động 1. Giới thiệu về chức năng phổi, dung tích toàn phổi

a) Mục tiêu:

- HS nhận biết được chức năng của phổi
- HS biết cách để bảo vệ phổi

b) Nội dung: HS thảo luận nhóm thực hiện yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm học tập: HS ghi nhớ được phổi là gì, chức năng của phổi và lấy được ví dụ về cách để bảo vệ phổi.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV chiếu video giới thiệu về chức năng của phổi cho HS quan sát (link video) - GV yêu cầu HS nhắc lại các chức năng của phổi để thấy được tầm quan trọng của phổi - GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm, nêu các cách để bảo vệ phổi. - GV dẫn dắt chuyển sang nội dung tiếp theo: <i>Để bảo vệ và duy trì hoạt động của phổi thì việc kiểm tra phổi đóng vai trò rất quan trọng. Trong đó đo dung tích toàn phổi là một trong các cách giúp ta kiểm tra chức năng của phổi và khả năng hô hấp.</i> Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện hoạt động theo yêu cầu và chỉ dẫn của GV. Bước 3: Báo cáo, thảo luận:	I. Nội dung chính của chủ đề 1. Giới thiệu về chức năng phổi - Chức năng của phổi: + Cung cấp oxygen cho cơ thể (chức năng chính) + Vận chuyển khí carbonic ra bên ngoài - Cách bảo vệ phổi + tập thể dục, tập thở thường xuyên + Tránh tiếp xúc với các chất ô nhiễm + Ngăn ngừa nhiễm trùng + Có chế độ sinh hoạt, làm việc và dinh dưỡng hợp lý + Kiểm tra chức năng của phổi và khả năng hô hấp

- GV mời một số nhóm trình bày/báo cáo theo giải pháp sự phạm của GV. Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng kết kiến thức, đánh giá quá trình hoạt động của HS và chuyển sang nội dung tiếp theo.	
---	--

Hoạt động 2. Giới thiệu về dung tích toàn phổi

a) Mục tiêu:

- HS nhận biết được dung tích toàn phổi là gì
- HS nhận biết được các phương pháp chính để đo dung tích toàn phổi

b) Nội dung: HS thảo luận nhóm thực hiện yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm học tập: HS ghi nhớ các kiến thức về dung tích toàn phổi

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm, đọc thông tin trong SGK, tìm hiểu về dung tích toàn phổi - GV giới thiệu cho HS quy định trong y học về cách tính dung tích toàn phổi của một người - GV nhấn mạnh : <i>Việc đo dung tích toàn phổi thường chỉ được tiến hành ở các cơ sở y tế với những máy móc chuyên dụng.</i> Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện hoạt động theo yêu cầu và chỉ dẫn của GV. Bước 3: Báo cáo, thảo luận: - GV mời một số nhóm trình bày/báo cáo theo giải pháp sự phạm của GV. Bước 4: Kết luận, nhận định: - GV nhận xét, đánh giá hoạt động của HS, yêu cầu HS ghi các nội dung trọng tâm vào vở và dẫn dắt chuyển sang nội dung tiếp theo : <i>Để có thể chuẩn đoán về khả năng hoạt động của phổi từ số đo dung tích toàn phổi, người ta tiến hành xây dựng các dung tích toàn phổi chuẩn đối với nam, nữ cho từng độ tuổi, đặc biệt là xây dựng các công thức tính dung tích toàn phổi chuẩn.</i>	2. Giới thiệu về dung tích toàn phổi - <i>Dung tích toàn phổi</i> có thể hiểu đơn giản là tổng lượng khí mà phổi của một người có thể chứa được. → <i>Đo dung tích toàn phổi là một trong những cách tốt nhất để đo lường chức năng của phổi.</i> - Để tính dung tích toàn phổi của một người, trong y học, người ta quy định như sau: • Dung tích toàn phổi (Total lung capacity, TLC) là tổng toàn bộ thể tích của các khí trong phổi sau khi đã hít vào tối đa; • Dung tích sống (Vital capacity, VC) là lượng khí thở ra tối đa sau khi đã hít vào tối đa; • Thể tích cặn (Residual volume, RV) là lượng khí còn lại trong phổi sau khi thở ra tối đa. Khi đó, dung tích toàn phổi được tính theo công thức sau: $TLC = VC + RV$. - Hiện nay trong y học, để đo dung tích toàn phổi người ta có thể thực hiện như sau: + Sử dụng máy đo có tên gọi là máy thể tích kí thân (Body plethysmography); + Sử dụng phương pháp pha loãng khí helium. → Việc đo dung tích toàn phổi thường chỉ được tiến hành ở các cơ sở y tế với những máy móc chuyên dụng.

Hoạt động 3. Công thức tính dung tích toàn phổi chuẩn

a) Mục tiêu:

- HS nhận biết được công thức tính dung tích toàn phổi chuẩn

b) Nội dung: HS thảo luận nhóm thực hiện yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm học tập: HS biết cách sử dụng công thức để tính dung tích phổi chuẩn của HS nam và nữ ở lứa tuổi 13 (với chiều cao và cân nặng cụ thể)

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN												
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV giới thiệu với HS về công thức tính dung tích toàn phổi chuẩn đối với nam và nữ trong độ tuổi từ 6 đến 14 (từ năm 1962) - GV nhấn mạnh đơn vị tính của các đại lượng trong công thức - GV yêu cầu HS vận dụng công thức tính dung tích toàn phổi chuẩn của HS nam, nữ ở độ tuổi 13 (chỉ số chuẩn của độ tuổi theo thông tin của WHO) <table><tr><th>Giới tính</th><th>Chiều cao (H:cm)</th><th>Cân nặng (W:kg)</th><th>Dung tích toàn phổi chuẩn (ml)</th></tr><tr><td>Nam</td><td>156,2</td><td>45,3</td><td>?</td></tr><tr><td>Nữ</td><td>156,7</td><td>45,8</td><td>?</td></tr></table> Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện hoạt động theo yêu cầu và chỉ dẫn của GV. Bước 3: Báo cáo, thảo luận: - GV mời đại diện HS trình bày/báo cáo kết quả thảo luận Bước 4: Kết luận, nhận định: GV nhận xét, đánh giá kết quả làm việc của HS, yêu cầu HS nhắc lại công thức tính dung tích toàn phổi chuẩn.	Giới tính	Chiều cao (H:cm)	Cân nặng (W:kg)	Dung tích toàn phổi chuẩn (ml)	Nam	156,2	45,3	?	Nữ	156,7	45,8	?	3. Công thức tính dung tích toàn phổi chuẩn - Công thức tính dung tích toàn phổi chuẩn (đơn vị tính: ml – lít) đối với nam và nữ trong độ tuổi từ 6 đến 14 tuổi • Dung tích toàn phổi chuẩn đối với nam: $30,71H + 29,35WW - 2\,545$ • Dung tích toàn phổi chuẩn đối với nữ: $30H + 31,31W - 2\,536$ <i>Trong đó:</i> H: chiều cao (cm) W: cân nặng (kg)
Giới tính	Chiều cao (H:cm)	Cân nặng (W:kg)	Dung tích toàn phổi chuẩn (ml)										
Nam	156,2	45,3	?										
Nữ	156,7	45,8	?										

Hoạt động 4. Ý nghĩa của đo dung tích toàn phổi

a) Mục tiêu:

- HS thấy được sự cần thiết của việc đo dung tích toàn phổi

b) Nội dung: HS thảo luận nhóm thực hiện yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm học tập: HS nêu được ý nghĩa của đo dung tích toàn phổi ; những giải pháp để cải thiện sức khỏe phổi, giữ cho phổi khỏe mạnh

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV cung cấp cho HS thông tin : <i>Theo thời gian, dung tích toàn phổi và chức năng phổi của chúng ta sẽ giảm dần kể từ sau 20 tuổi.</i> - GV chiếu video về bệnh xơ phổi hậu Covid 19 cho HS (link video) - Từ những thông tin GV cung cấp, HS thảo luận nhóm đôi và nêu ý nghĩa của việc đo dung tích toàn phổi. Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện hoạt động theo yêu cầu và chỉ dẫn của GV. Bước 3: Báo cáo, thảo luận:	4. Ý nghĩa của đo dung tích toàn phổi - Theo thời gian, dung tích toàn phổi và chức năng phổi của chúng ta sẽ giảm dần kể từ sau 20 tuổi - Đo dung tích toàn phổi là một trong những cách tốt để theo dõi sức khỏe phổi. Thông qua số đo đó, chúng ta có giải pháp kịp thời bảo vệ sức khỏe phổi, giữ cho phổi khỏe mạnh và cung cấp đủ lượng khí oxygen cần thiết cho cơ thể.

- GV mời đại diện HS trình bày/báo cáo kết quả thảo luận Bước 4: Kết luận, nhận định: - GV phân tích, đánh giá câu trả lời của HS, nhấn mạnh lại ý nghĩa của việc đo dung tích toàn phổi.	
--	--

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu:

- HS sử dụng được công thức đã nêu để thực hành tính được dung tích toàn phổi chuẩn

b) Nội dung: HS thảo luận nhóm thực hành tính dung tích toàn phổi chuẩn

c) Sản phẩm học tập: Bảng kết quả tính dung tích toàn phổi chuẩn của từng cá nhân trong nhóm

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

+ GV chia HS thành 4 nhóm theo 4 tổ

+ GV hướng dẫn HS thực hành nhóm, thực hiện các yêu cầu của **HD1**.

- Từng HS trong nhóm sử dụng công thức đã nêu ở mục I.3 tính dung tích toàn phổi chuẩn của bản thân
- Các nhóm tổng hợp và điền kết quả vào mẫu bảng 2

Họ và tên	Giới tính	Chiều cao	Cân nặng	Dung tích toàn phổi chuẩn
?	?	?	?	?

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

HS thực hiện hoạt động theo yêu cầu và chỉ dẫn của GV.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- GV mời một số nhóm trình bày/báo cáo kết quả thực hành của nhóm.

- GV tập hợp kết quả, tiến hành tổng kết, rút kinh nghiệm và đánh giá kết quả thực hành của các nhóm.

Lưu ý : GV không phổ biến chung các số liệu liên quan đến cá nhân từng HS

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Phân tích cụ thể về sản phẩm học tập mà HS phải hoàn thành theo yêu cầu (làm căn cứ để nhận xét, đánh giá các mức độ hoàn thành của HS trên thực tế tổ chức dạy học).

- Làm rõ những nội dung/yêu cầu về kiến thức, kỹ năng để HS ghi nhận, thực hiện.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

- Giúp HS có ý thức cải thiện thể trạng

b) Nội dung: HS đề xuất biện pháp để cải thiện kết quả thể trạng

c) Sản phẩm: Kết quả thảo luận, đề xuất của HS

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV yêu cầu HS các nhóm quan sát kết quả tính dung tích phổi chuẩn của nhóm mình, chỉ ra những kết quả thể trạng chưa tốt

- HS thảo luận đề xuất biện pháp để cải thiện kết quả thể trạng đối với các kết quả thể trạng chưa tốt.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

HS thực hiện hoạt động, đề xuất giải pháp cải thiện sức khỏe phổi.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- GV mời một số nhóm trình bày/báo cáo theo giải pháp sư phạm của GV.
- GV tổng kết, rút kinh nghiệm và đánh giá kết quả thực hành

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Phân tích cụ thể về sản phẩm học tập mà HS phải hoàn thành theo yêu cầu
- HS đánh giá hoạt động cá nhân và đánh giá hoạt động và sản phẩm của nhóm theo mẫu báo cáo

Mẫu 1**PHIẾU ĐÁNH GIÁ CÁ NHÂN**

Họ và tên:

Nhóm:

Điểm đánh giá:

STT	Ý thức trách nhiệm	Ý thức hợp tác, tôn trọng, lắng nghe	Ý thức tổ chức, kỉ luật	Khả năng lãnh đạo nhóm	Khả năng sáng tạo trong công việc	Kết quả thực hiện công việc được giao	Tổng điểm
Điểm							

Tốt: 3 điểm

Khá: 2 điểm

Trung bình: 1 điểm

Yếu: 0 điểm

Mẫu 2**PHIẾU ĐÁNH GIÁ CÁ NHÂN THEO NHÓM**

Tên nhóm:

Điểm đánh giá:

STT	Họ và tên	Ý thức trách nhiệm	Ý thức hợp tác, tôn trọng, lắng nghe	Ý thức tổ chức, kỉ luật	Khả năng lãnh đạo nhóm	Khả năng sáng tạo trong công việc	Kết quả thực hiện công việc được giao	Tổng điểm
1								
2								
...								

Tốt: 3 điểm

Khá: 2 điểm

Trung bình: 1 điểm

Yếu: 0 điểm

Mẫu 3

PHIẾU ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG NHÓM

Nhóm:

Lớp:

Tên hoạt động:

Mục đánh giá	Tiêu chí		
	Chi tiết	Điểm tối đa	Kết quả
1.Đánh giá quá trình hoạt động của nhóm (Điểm tối đa 30)	1. Sự tham gia của các thành viên: tham gia đầy đủ	10	
	2. Sự hợp tác của các thành viên: tinh thần hợp tác tốt	10	
	3. Sự sắp xếp thời gian hoạt động: nhanh, hợp lí	10	
2. Đánh giá bài thuyết trình kế hoạch của nhóm (Điểm tối đa 30)	1. Ý tưởng: thu hút, sáng tạo, khả thi	10	
	2. Nội dung: kế hoạch rõ ràng, chi tiết, cụ thể, tính toán chính xác	10	
	3. Trình bày: mạch lạc, cuốn hút, thuyết phục	10	
3. Đánh giá kết quả hoạt động kinh doanh (Điểm tối đa 40)	1.Marketing	20	
	2. Lợi nhuận	20	
TỔNG ĐIỂM		100	

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Ôn và ghi nhớ lại các kiến thức đã học về dung tích phối
- Hoàn thành phần **HD2** trong SGK – tr39
- Chuẩn bị bài mới “**Chương VI, Biểu thức đại số - Bài 1. Biểu thức số, biểu thức đại số**”.