

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CHUYÊN ĐỀ VẬT LÝ 10
(Tài liệu tham khảo: Sách giáo khoa chuyên đề Vật lý 10)
CHUYÊN ĐỀ 1: VẬT LÝ TRONG MỘT SỐ NGÀNH NGHỀ
BÀI 1: SƠ LƯỢC VỀ SỰ PHÁT TRIỂN CỦA VẬT LÝ

Phiếu học tập số 1
NHÓM SỐ: 1 – LỚP:....

Thành viên của nhóm:

STT	HỌ VÀ TÊN
1	
2	
3	
4	
5	
6	

I. Sự ra đời và những thành tựu ban đầu của vật lý thực nghiệm.

1. Sự ra đời của vật lý thực nghiệm

- **Nhiệm vụ 1: Thảo luận và trả lời các câu hỏi sau.**

Câu 1: Hãy trình bày sự ra đời của vật lý thực nghiệm:

- Các nhà triết học tự nhiên Hy Lạp cổ đại sử dụng những phương pháp nghiên cứu nào để nghiên cứu thế giới tự nhiên?
- Nhà Bác học nào là người đầu tiên xây dựng hệ thống tri thức mới?
- Nhà Bác học nào là người đặt nền móng cho phương pháp thực nghiệm?

Câu 2: Aristotle quan niệm các vật nặng rơi nhanh hơn các vật nhẹ, nhưng Galilei không tin như thế, ông đã làm thí nghiệm tại tháp nghiêng Pisa (Pi – da) và đưa ra kết luận: Không có sức cản của không khí (hoặc sức cản rất nhỏ so với trọng lượng của vật) thì các vật rơi như nhau (Hình 1.1). Hãy chỉ ra sự khác nhau trong nghiên cứu của Aristotle và Galilei.

+ Làm thí nghiệm để chứng minh quan điểm vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ của Aristotle là không chính xác?



Hình 1.1.
Thí nghiệm rơi
tự do tại tháp
nghiêng Pisa
(thành phố Pisa
nước Ý)

Câu 3: Phương pháp thực nghiệm có vai trò như thế nào đối với quá trình phát triển của vật lý học và các cuộc cách mạng công nghiệp?

- **Nhiệm vụ 2: Chuẩn bị nội dung và hoàn thành bài thuyết trình dựa vào các gợi ý sau:**

- + Tìm hiểu và trình bày sự ra đời của vật lý thực nghiệm.
- + Các nhà triết học tự nhiên Hy Lạp cổ đại sử dụng những phương pháp nghiên cứu nào để nghiên cứu thế giới tự nhiên?
- + Làm thí nghiệm để chứng minh quan điểm vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ của Aristotle là không chính xác.
- + Tìm hiểu và trình bày vai trò của phương pháp thực nghiệm đối với quá trình phát triển của vật lý học và các cuộc cách mạng công nghiệp.

Phiếu học tập số 1
NHÓM SỐ: 2 – LỚP:....

Thành viên của nhóm:

STT	HỌ VÀ TÊN
1	
2	

I. Sự ra đời và những thành tựu ban đầu của vật lý thực nghiệm.

2. Một số thành tựu ban đầu của vật lý thực nghiệm.

- **Nhiệm vụ 1: Thảo luận và trả lời các câu hỏi sau.**

Câu 1: Trình bày một số thành tựu ban đầu của vật lý thực nghiệm?

Câu 2: Vật lý thực nghiệm có vai trò như thế nào trong việc phát minh ra máy hơi nước?

Câu 3: Việc sáng chế ra máy phát điện và động cơ điện có tác động như thế nào đến sản xuất?

- Nhiệm vụ 2: Chuẩn bị nội dung và hoàn thành bài thuyết trình dựa vào các gợi ý sau:

+ Tìm hiểu và trình bày một số thành tựu ban đầu của vật lý thực nghiệm.

+ Tìm hiểu và trình bày vai trò của vật lý thực nghiệm trong việc phát minh ra máy hơi nước?

+ Tìm hiểu việc sáng chế ra máy phát điện và động cơ điện có tác động như thế nào đến sản xuất.

Phiếu học tập số 1
NHÓM SỐ: 3 – LỚP:....

Thành viên của nhóm:

STT	HỌ VÀ TÊN
1	
2	

I. Sự ra đời và những thành tựu ban đầu của vật lý thực nghiệm.

Vai trò của cơ học Newton đối với sự phát triển của vật lý học. Một số nhánh nghiên cứu chính của vật lý cổ điển

- Nhiệm vụ 1: Thảo luận và trả lời các câu hỏi sau.

+ **Câu 1:** Hãy nói về một số ảnh hưởng của cơ học Newton đối với sự phát triển của vật lý học?

+ **Câu 2:** Về sơ đồ tư duy mô tả các nhánh nghiên cứu của vật lý cổ điển?

+ **Câu 3:** Kể tên một số nghiên cứu của các nhánh nghiên cứu của cơ học cổ điển?

+ **Câu 4:** Vì sao âm học được gọi là một nhánh của cơ học?

+ **Câu 5:** Vai trò của các nhánh chính của vật lý cổ điển đối với sự phát triển đối với sự phát triển của khoa học công nghệ?

- Nhiệm vụ 2: Chuẩn bị nội dung và hoàn thành bài thuyết trình dựa vào các gợi ý sau:

+ Giới thiệu sơ lược về nhà Bác học Newton.

+ Tìm hiểu và trình bày một số ảnh hưởng của cơ học Newton trong sự phát triển của Vật lý.

+ Tìm hiểu và vẽ sơ đồ tư duy mô tả các nhánh nghiên cứu của vật lý cổ điển và kể tên một số nghiên cứu của các nhánh nghiên cứu của cơ học cổ điển.

+ Tìm hiểu và giải thích vì sao âm học là một nhánh của cơ học.

+ Tìm hiểu và trình bày vai trò của các nhánh chính của vật lý cổ điển đối với sự phát triển đối với sự phát triển của khoa học công nghệ.

Phiếu học tập số 1
NHÓM SỐ: 4 – LỚP:....

Thành viên của nhóm:

STT	HỌ VÀ TÊN
1	
2	

II. Sự ra đời của vật lý hiện đại.

- Nhiệm vụ 1: Thảo luận và trả lời các câu hỏi sau.

+ **Câu 1:** Kể tên một số phát hiện quan trọng tạo ra sự khủng hoảng của vật lý cuối thế kỉ XIX?

+ **Câu 2:** Hãy cho biết vật lý hiện đại ra đời như thế nào?

+ **Câu 3:** Nêu tầm quan trọng của thuyết tương đối? Ứng dụng của nó trong khoa học và đời sống?

+ **Câu 4:** Về sơ đồ tư duy mô tả các nhánh nghiên cứu của vật lý hiện đại.

- Nhiệm vụ 2: Chuẩn bị nội dung và hoàn thành bài thuyết trình dựa vào các gợi ý sau:

+ Tìm hiểu và kể tên các phát hiện quan trọng tạo ra sự khủng hoảng của vật lý cuối thế kỉ XIX.

+ Vật lý hiện đại ra đời như thế nào?

+ Tìm hiểu và nêu tầm quan trọng của thuyết tương đối và ứng dụng của nó trong khoa học và đời sống.

+ Vật lý hiện đại có những lĩnh vực chính nào?

+ Những thành tựu nổi bật của vật lý hiện đại là gì?

Phiếu học tập số 2

Họ và tên:..... – LỚP:....

Câu hỏi: Trình bày sự phát triển của vật lý học qua các thời kì và vai trò của vật lý thực nghiệm đối với sự phát triển của vật lý học.

.....

.....

.....

.....

.....

BÀI 2. GIỚI THIỆU MỘT SỐ LĨNH VỰC NGHIÊN CỨU TRONG VẬT LÝ

Phiếu học tập số 1

Vật lý thiên văn và Vũ trụ học

Câu 1: Em hiểu thế nào là thiên văn học ? Thiên văn học nghiên cứu những vấn đề gì ? Bạn có cảm thấy hứng thú với chủ đề này không ? Hãy chia sẻ những hiểu biết của bạn về thiên văn học và vũ trụ ?

Câu 2: Thiên văn học là một phần của Vật lý học. Vậy mục tiêu của thiên văn học là gì ? Phương pháp nghiên cứu của ngành thiên văn học ?

Câu 3: Hãy nêu các lý thuyết, thực nghiệm mà các nhà khoa học đã tiến hành trước đây để nghiên cứu thiên văn và những thành tựu của sự nghiên cứu đó ?

Câu 4: Hãy nêu và minh họa các hướng nghiên cứu chủ yếu của Vật lý thiên văn và vũ trụ học hiện nay ?

Câu 5: Tìm hiểu trên Internet và cho biết một số sự kiện trong khám phá vũ trụ gần đây?



Phiếu học tập số 2

Vật lý hạt cơ bản và năng lượng cao

Câu 1: Nêu quá trình hình thành và phát triển ý tưởng “vật chất được tạo bởi các hạt nhỏ bé, không phân chia được” ?

Câu 2: Đối tượng nghiên cứu của vật lý hạt cơ bản là gì ? Các hạt cơ bản cấu tạo nên vật chất được phân loại như thế nào ? Nêu các loại tương tác cơ bản ?

Câu 3: Các nhà khoa học đã đưa ra các mô hình lý thuyết nào để nghiên cứu vật lý hạt ? Các mô hình đó được phát triển dựa trên phương pháp thực nghiệm nào, và những thành tựu của nó ?

Câu 4: Hãy nêu và minh họa những tiềm năng của ngành vật lý hạt nhân ?



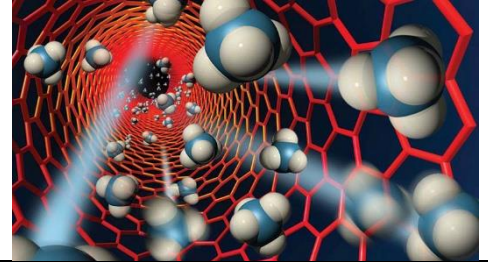
Phiếu học tập số 3

Vật lý nano

Câu 1: Vật liệu nano ? Tại sao các vật liệu có kích cỡ lại có những tính chất khác biệt ?

Câu 2: Các nhà khoa học nghiên cứu vật liệu nano như thế nào ?

Câu 3: Một số ứng dụng của vật liệu nano ?



Phiếu học tập số 4

Vật lý Laser

Câu 1: Laser là gì ? Nêu các tính chất đặc biệt của Laser ?

Câu 2: Nêu những ứng dụng của Laser trong đời sống ?

Câu 3: Khi sử dụng Laser cần chú ý điều gì ? Vì sao ?



Phiếu học tập số 5

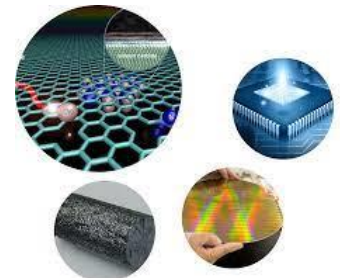
Vật lý bán dẫn

Câu 1: Thế nào là chất bán dẫn ? Đối tượng nghiên cứu của vật lý bán dẫn ?

Câu 2: Nêu các tính chất đặc biệt của chất bán dẫn và các ứng dụng đơn giản của những tính chất này ?

Câu 3: Hãy kể tên và minh họa những thành tựu, ứng dụng của vật lý bán dẫn trong đời sống và khoa học, kỹ thuật ?

Câu 4: Hãy tìm hiểu trên Internet cho biết các công nghệ hiện tại cũng như sự phát triển các công nghệ mới trong vật lý bán dẫn ?



Phiếu học tập số 6

Vật lý y sinh

Câu 1: Vật lý y sinh là gì ? Đối tượng, nội dung nghiên cứu của vật lý y sinh ?

Câu 2: Hãy tìm hiểu và cho biết các công nghệ hiện tại cũng như tiềm năng phát triển các công nghệ mới trong vật lý y sinh ?



BÀI 3: ỨNG DỤNG CỦA VẬT LÝ TRONG MỘT SỐ NGÀNH NGHỀ

PHIẾU HỌC TẬP	
Câu hỏi	Nội dung trả lời
- Từ xa xưa con người đã sử dụng các máy cơ như thế nào trong quân sự?	
- Nguyên tắc hoạt động của súng, đại bác, máy bay?	

- Rada là gì, ứng dụng của rada?	
- Nguyên lý hoạt động của tàu chiến, tàu ngầm?	
- Vũ khí hạt nhân là gì. Theo em có nên sử dụng vũ khí hạt nhân không?	
- Hãy tìm hiểu trên Internet về những nghiên cứu đột phá của Vật lý nhằm thúc đẩy sự hình thành và phát triển của các loại vũ khí quân sự hiện đại.	

CHUYÊN ĐỀ 2: TRÁI ĐẤT VÀ BẦU TRỜI

BÀI 4: XÁC ĐỊNH PHƯƠNG HƯỚNG

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1	
Tên nhóm:..... Các thành viên:.....	
Câu hỏi	Nội dung trả lời
- Bản đồ sao là gì?	
- Tại sao lại cần bản đồ sao?	
- Sử dụng bản đồ sao như thế nào?	

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2	
Tên nhóm:..... Các thành viên:.....	
Câu hỏi	Vẽ hoặc mô tả nội dung
- Tên chòm sao lựa chọn	
- Hình ảnh tương tượng của các chòm sao	
- Hình nổi các ngôi sao chính	
- Vị trí trên nền trời sao ở hình 4.2	

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3	
Tên nhóm:..... Các thành viên:.....	
Câu hỏi	Cách kiểm chứng trên bản đồ sao
- Cách 1:.....	
- Cách 2:.....	

	
- Cách 3:.....	
	
	

BÀI 5: CHUYỂN ĐỘNG NHÌN THẤY CỦA MỘT SỐ THIÊN THỂ TRÊN NỀN TRỜI SAO

Phiếu học tập số 1

Câu 1: Hãy khoanh vào từ **Đúng** hoặc **Sai** để đánh giá các câu dưới đây:

	Nói về chuyển động của mặt trời và thiên thể	Đánh giá	
1	Mặt trời là một ngôi sao quay quanh Trái Đất	Đúng	Sai
2	Hằng ngày ta nhìn thấy mặt trời mọc ở phương Đông và lặn ở phương Tây vì trái đất quay quanh mặt trời và tự quay quanh trục của nó	Đúng	Sai
3	Các hành tinh quay quanh Mặt trời đều gọi là các sao, chẳng hạn : sao Kim, sao Hỏa, sao Thủy, sao Thổ	Đúng	Sai
4	Mặt trăng là vệ tinh tự nhiên của Mặt Trời	Đúng	Sai

Đáp án

	Nói về chuyển động của mặt trời và thiên thể	Đánh giá	
1	Mặt trời là một ngôi sao quay quanh Trái Đất		Sai
2	Hằng ngày ta nhìn thấy mặt trời mọc ở phương Đông và lặn ở phương Tây vì trái đất quay quanh mặt trời và tự quay quanh trục của nó	Đúng	
3	Các hành tinh quay quanh Mặt trời đều gọi là các sao, chẳng hạn : sao Kim, sao Hỏa, sao Thủy, sao Thổ		Sai
4	Mặt trăng là vệ tinh tự nhiên của Mặt Trời		Sai

Câu 2: Mặt Trời mọc ở hướng Đông vào buổi sáng và lặn ở hướng Tây vào buổi chiều vì:

1. Trái Đất quay quanh trục của nó theo chiều từ Tây sang Đông.
2. Trái Đất quay quanh trục của nó theo chiều từ Đông sang Tây.
3. Mặt Trời chuyển động quanh Trái Đất.
4. Trái Đất quay xung quanh Mặt Trời.

Câu 3: Hãy tính xem trong một năm (365 ngày) Trái Đất quay quanh trục của nó hết bao nhiêu giờ?

Đáp án: Trái Đất quay quanh trục của nó 8760 giờ

Phiếu học tập số 2

Tên nhóm:	
Tên các thành viên:	
Nội dung	Mô tả của nhóm
Cấu trúc mô hình Mặt Trăng – Trái Đất - Mặt Trời	
Đặc điểm chuyển động của Mặt Trăng quanh Trái Đất có thể quan sát được các pha Trăng. (chiều chuyển động, vị trí mọc, lặn)	
Chu kì của Mặt Trăng và hình ảnh Mặt Trăng quan sát được vào một số thời điểm trong tháng (đầu tháng, giữa tháng và cuối tháng ...)	

Phiếu học tập số 3

Câu hỏi	Đáp án
Đặc điểm chuyển động của Kim tinh và Thủy tinh quanh Mặt Trời.	
Đặc điểm chuyển động nhìn thấy của Kim tinh và Thủy Tinh trên Trái Đất.	

Phiếu học tập số 4

Câu hỏi	Đáp án
Lịch sử hình thành hệ địa tâm	
Lịch sử hình thành hệ nhật tâm	
Đặc điểm của hệ nhật tâm Copernic	
So sánh mô hình hệ địa tâm của Ptolemy và hệ nhật tâm của Copernic về sự chuyển động của các hành tinh, vị trí của các hành tinh	

Phiếu học tập số 5

Câu hỏi	Đáp án
Giải thích chuyển động nhìn thấy của Mặt Trời quan sát được từ Trái Đất.	
Giải thích chuyển động nhìn thấy của Mặt Trăng quan sát được từ Trái Đất.	
Giải thích chuyển động nhìn thấy của Thủy tinh quan sát được từ Trái Đất.	
Giải thích chuyển động nhìn thấy của Kim tinh quan sát được từ Trái Đất.	
Giải thích tên gọi “sao Hôm”, “sao Mai” của Kim tinh.	

BÀI 6: MỘT SỐ HIỆN TƯỢNG THIÊN VĂN**Phiếu học tập**

Câu hỏi	Đáp án
Hãy nghiên cứu sgk để trả lời câu hỏi khi nào thì xảy ra hiện tượng nhật thực, nguyệt thực trên trái đất?	
Mô tả và giải thích hiện tượng nhật thực, nguyệt thực?	
Hiện tượng thủy triều là gì? Mô tả và giải thích?	

CHUYÊN ĐỀ 3: VẬT LÝ VỚI GIÁO DỤC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

BÀI 7: MÔI TRƯỜNG VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

PHIẾU HỌC TẬP

Câu 1: Trình bày những hiểu biết của con về “Ngày Trái Đất”

.....

.....

Câu 2: Hãy kể tên các hình thức ô nhiễm môi trường mà con biết. Hiện nay hình thức ô nhiễm nào đang ảnh hưởng trực tiếp đến con nhiều nhất? Hãy liệt kê những việc làm thiết thực của bản thân hằng ngày để góp phần bảo vệ môi trường?

.....

.....

BÀI 8: NĂNG LƯỢNG HÓA THẠCH VÀ NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO**Phiếu học tập số 1**

Câu hỏi	Đáp án
Hãy kể tên các nguồn năng lượng mà em đã được học ở cấp trung học cơ sở?	
Em hãy cho biết tiềm năng khai thác dạng năng lượng nào nhiều nhất? Tại sao?	

Phiếu học tập số 2

Câu hỏi	Đáp án
Tại sao thông qua chỉ số tiêu dùng năng lượng bình quân theo đầu người, có thể phán đoán trình độ phát triển kinh tế, kĩ thuật và văn hoá của một quốc gia?	
Sau khi quan sát bản đồ chụp châu Á ban đêm từ vệ tinh. Em hãy cho biết tại sao qua bản đồ chụp ban đêm từ vệ tinh cho thấy việc sử dụng năng lượng của các quốc gia?	

Phiếu học tập số 3

Câu hỏi	Đáp án
Tại sao nước biển dâng lên Việt Nam lại ảnh hưởng lớn nhất?	
Nhà máy thủy điện hoạt động thế nào? Việc điều tiết nguồn nước cho nhà máy thủy điện ảnh hưởng đến khu vực đồng bằng hạ lưu như thế nào?	
Các tác động biến đổi khí hậu bởi các nhà máy nhiệt điện?	
Các tác động gây biến đổi khí hậu bởi các phương tiện giao thông và các máy móc chạy bằng xăng dầu?	
Nêu một số biện pháp để tiết kiệm điện năng khi sử dụng các thiết bị trong gia đình em?	
Nêu một số biện pháp để tiết kiệm năng lượng khi sử dụng các phương tiện giao thông như ô tô, xe máy...	

BÀI 9: TÁC ĐỘNG CỦA VIỆC SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG Ở VIỆT NAM

Phiếu học tập số 1

Tên nhóm:	
Tên các thành viên:	
Câu hỏi	Đáp án
Nhiên liệu hóa thạch/mưa acid là gì?	
Nguyên nhân hình thành nhiên liệu hóa thạch/mưa acid như thế nào?	
Thành phần chính gây ô nhiễm môi trường do khai thác, sử dụng nhiên liệu hóa thạch/ do mưa acid là gì?	
Cách khắc phục/hạn chế gây ô nhiễm môi trường do nhiên liệu hóa thạch/mưa acid như thế nào?	
Lời khuyên như thế nào đối với cộng đồng/người thân để bảo vệ sức khỏe khi gặp khí thải do đốt nhiên liệu hóa thạch/mưa acid.	
Các nội dung mà nhóm đề xuất để giảm ô nhiễm môi trường do nhiên liệu hóa thạch/mưa acid cho địa phương em.	

Phiếu học tập số 2

Tên nhóm:
Tên các thành viên:

Câu hỏi	Năng lượng hạt nhân	Tầng ozone	Biến đổi khí hậu
Năng lượng hạt nhân/phóng xạ/tầng ozone/biến đổi khí hậu là gì?			
Ô nhiễm phóng xạ/thùng tầng ozone/hậu quả của biến đổi khí hậu là gì?			
Nguyên nhân gây ô nhiễm phóng xạ/làm suy giảm tầng ozone/làm biến đổi khí hậu là gì?			
Giải pháp khắc phục, hạn chế ô nhiễm phóng xạ hạt nhân/suy giảm tầng ozone/biến đổi khí hậu là như thế nào?			
Các nội dung khác mà nhóm quan tâm để giúp cộng đồng/người thân để bảo vệ sức khỏe trước các hiện tượng trên.			

BÀI 10: Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG

PHIẾU HỌC TẬP

Tên nhóm:	
Tên các thành viên:	
Nội dung	Mô tả của nhóm
Năng lượng tái tạo là gì ? Năng lượng không tái tạo là gì ?	
Nguồn gốc của năng lượng tái tạo ? năng lượng không tái tạo là gì ?	
Cách phân biệt năng lượng tái tạo ? năng lượng không tái tạo ?	
Lợi ích đối với môi trường khi sử dụng năng lượng tái tạo ? năng lượng không tái tạo ?	
Tác hại đối với môi trường khi sử dụng năng lượng tái tạo ? năng lượng không tái tạo ?	
Vai trò sử dụng năng lượng tái tạo đối với sự phát triển của con người ?	
Các nội dung mà nhóm đề xuất về sử dụng năng lượng tái tạo ? năng lượng không tái tạo ?	