

MỤC LỤC

	Trang
DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT	iii
PHẦN I: MỞ ĐẦU	1
1. Lý do chọn đề tài	1
2. Mục đích nghiên cứu của đề tài.....	1
3. Nhiệm vụ của đề tài:	2
4. Khách thể và đối tượng nghiên cứu:.....	2
5. Phạm vi nghiên cứu và thời gian nghiên cứu.	2
6. Phương pháp nghiên cứu.....	2
7. Giả thuyết khoa học	3
8. Cấu trúc của đề tài sáng kiến kinh nghiệm	3
PHẦN 2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI	4
CHƯƠNG I: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN	4
1.1. Năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn:	4
1.2. Bài tập hóa học gắn với thực tiễn và sử dụng nó nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn.....	5
1.3. Thực trạng của việc xây dựng và sử dụng hệ thống bài tập hoá học gắn với thực tiễn nhằm phát triển NLVDKTKN vào thực tiễn cho HS tại trường THPT Trần Quốc Tuấn tại Huyện Đăk Hà Tỉnh Kon Tum	5
CHƯƠNG 2: XÂY DỰNG HỆ THỐNG BÀI TẬP HÓA HỌC HỮU CƠ LỚP 11 GẮN VỚI THỰC TIỄN NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC VẬN DỤNG KIẾN THỨC VÀO GIẢI THÍCH CÁC VẤN ĐỀ THỰC TIỄN	6
2.1. Xây dựng hệ thống bài tập gắn với thực tiễn theo hướng phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng cho học sinh:	6
2.2. Sử dụng hệ thống bài tập thực tiễn để phát triển phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng cho học sinh.....	7
2.3. Xây dựng hệ thống bài tập hoá học hữu cơ lớp 11 gắn với thực tiễn nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào giải thích các vấn đề thực tiễn	7
2.3.1. Bài tập gắn với thực tiễn thuộc chủ đề: Đại cương về hóa hữu cơ	7
2.3.2. Hệ thống bài tập gắn với thực tiễn thuộc chủ đề: Hydrocarbon	9

2.3.3. Hệ thống bài tập gắn với thực tiễn thuộc chủ đề: Dẫn xuất Halogen - Alcohol - Phenol.....	13
2.3.4. Hệ thống bài tập gắn với thực tiễn thuộc chủ đề: Hợp chất carbonyl (Aldehyde-Ketone) – Carboxylic acid	15
2.3.5. Hệ thống bài tập gắn với thực tiễn thuộc chủ đề: Tổng hợp hóa hữu cơ – sản xuất	21
2.4. Xây dựng bộ công cụ đánh giá sự phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng cho học sinh THPT	25
CHƯƠNG 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM	32
3.1. Mục đích, nhiệm vụ của thực nghiệm sư phạm	32
3.2. Tiến hành thực nghiệm sư phạm	32
3.3. Kết quả sau thực nghiệm	33
PHẦN 3. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ	34
TÀI LIỆU THAM KHẢO	35
PHỤ LỤC.....	P1-P15

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Ký hiệu, chữ viết tắt	Viết đầy đủ
BTHH	Bài tập hóa học
CTCT	Công thức cấu tạo
CTPT	Công thức phân tử
CNTT	Công nghệ thông tin
ĐC	Đôi chứng
TN	Thực nghiệm
GV	Giáo viên
HS	Học sinh
NLVDKTKN	Năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng
PPDH	Phương pháp dạy học
SGK	Sách giáo khoa
THPT	Trung học phổ thông
TNSP	Thực nghiệm sư phạm
VDKTKN	Vận dụng kiến thức, kỹ năng
KT ĐG	Kiểm tra đánh giá
BTTT	Bài tập thực tiễn
SBT	Sách bài tập
HCHC	Hợp chất hữu cơ
LT	Lý thuyết
VDKT	Vận dụng kiến thức

PHẦN I: MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn đề tài

Đất nước ta đang trong thời kì đẩy mạnh quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước để vươn lên sánh vai với các cường quốc năm châu. Sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước, sự thách thức của quá trình hội nhập kinh tế đòi hỏi phải có nguồn nhân lực đáp ứng theo nhu cầu của xã hội. Đó là những người lao động không chỉ giỏi lí thuyết mà còn có năng lực thực hành, không chỉ có trình độ mà còn có khả năng ứng dụng những thành tựu của khoa học kĩ thuật vào sản xuất, những người nói được, làm được, năng động, sáng tạo và có khả năng thích ứng với nghề nghiệp ...

Việt Nam là một trong những nước có trình độ đào tạo theo lí thuyết cao nhưng mức độ vận dụng vào thực tiễn còn hạn chế, việc lồng ghép giáo dục nâng cao năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn đời sống, sản xuất theo từng mức độ và cấp học cũng như ý thức bảo vệ môi trường sống ngay trên ghế nhà trường là rất quan trọng.

Thực trạng ở trường THPT hiện nay, hệ thống bài tập hoá học gắn với thực tiễn chưa nhiều, chưa đáp ứng được nhu cầu giải thích những vấn đề liên quan hoá học trong đời sống và sản xuất của GV cũng như học sinh và khả năng học sinh vận dụng những kiến thức đã học được trong đời sống cũng như trong những tình huống thực tiễn chưa tốt, các em lại rất lúng túng.

Với mong muốn phát huy tối đa tính tích cực, chủ động và sáng tạo của HS; giúp các em phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học vào các tình huống học tập, vào thực tiễn lao động sản xuất, đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của xã hội đối với con người trong thời đại mới nên tôi chọn nghiên cứu đề tài:

“Xây dựng hệ thống bài tập hoá học hữu cơ lớp 11 gắn với thực tiễn nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào giải thích các vấn đề thực tiễn”.

2. Mục đích nghiên cứu

- Tuyển chọn - xây dựng hệ thống các dạng bài tập hoá học hữu cơ lớp 11 gắn với thực tiễn nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng cho HS.

- Nghiên cứu cách sử dụng bài tập hoá học hữu cơ lớp 11 gắn với thực tiễn để phát triển được năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng vào thực tiễn trong các hoạt động dạy học hoá học sao cho có hiệu quả nhất.

3. Nhiệm vụ của đề tài

- Nghiên cứu cơ sở lí luận liên quan đến đề tài:

+ Nghiên cứu lí luận về vấn đề giáo dục và đổi mới phương pháp dạy học theo hướng tiếp cận năng lực, nhất là lí luận về phương pháp dạy học nêu vấn đề và phát triển năng lực vận dụng kiến thức.

+ Năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn của học sinh cấp THPT.

- Tìm hiểu các nội dung hoá học có liên quan đến thực tiễn: đời sống, sản xuất và môi trường...

- Tuyển chọn - xây dựng hệ thống các dạng bài tập hoá học hữu cơ lớp 11 gắn với thực tiễn dùng trong dạy học hoá học ở trường THPT.

- Nghiên cứu cách sử dụng hệ thống bài tập hoá học hữu cơ lớp 11 gắn với thực tiễn nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng vào thực tiễn cho học sinh.

- Xử lý thông kê số liệu thực nghiệm để rút ra kết luận và đề xuất kiến nghị của đề tài.

4. Khách thể và đối tượng nghiên cứu

- Khách thể nghiên cứu : GV và HS thuộc khối lớp 11

- Đối tượng nghiên cứu : Bài tập hoá học hữu cơ lớp 11 có nội dung gắn với thực tiễn trong đời sống, trong sản xuất và cách sử dụng chúng để phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng cho học sinh THPT.

5. Phạm vi nghiên cứu và thời gian nghiên cứu

- Phạm vi nghiên cứu: Phần hóa học hữu cơ lớp 11 đối với các lớp 11 của Trường THPT Trần Quốc Tuấn, thuộc trên địa bàn Huyện Đăk Hà - Tỉnh Kon Tum

- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 9/2022 đến tháng 3/2023

6. Phương pháp nghiên cứu

6.1. Phương pháp nghiên cứu lí luận

+ Nghiên cứu những cơ sở lí luận về hệ thống bài tập thực tiễn, các năng lực chung và năng lực chuyên biệt, các phương pháp dạy học hóa học để phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng cho học sinh THPT. Phân tích và hệ thống hóa các tài liệu có liên quan đến đề tài trong các sách, các luận văn có liên quan, các tiểu luận khoa học, báo chí, internet và nhiều tài liệu khác.

6.2. Phương pháp tìm hiểu thực tiễn dạy học bộ môn Hóa học ở trường THPT

Quan sát sư phạm, sử dụng phương pháp chuyên gia:

-Điều tra bằng bảng hỏi để biết được thực trạng dạy và học hóa học cũng như thực trạng sử dụng kiến thức và BTHH gắn với thực tiễn trong dạy học ở trường THPT.

7. Giả thuyết khoa học

Trong quá trình dạy học nếu giáo viên xây dựng và sử dụng hệ thống bài tập hoá học gắn với thực tiễn phù hợp thì sẽ giúp học sinh giải đáp được những tình huống có vấn đề nảy sinh trong đời sống, thực tiễn và trong lao động sản xuất, tạo sự hứng thú trong quá trình học hóa, lòng say mê học hỏi, có khả năng giải quyết vấn đề. Góp phần giúp HS phát triển được các năng lực, đặc biệt năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học vào thực tiễn cuộc sống và sản xuất.

8. Cấu trúc của đề tài sáng kiến kinh nghiệm

Phần 1: Mở đầu.

Phần 2: Nội dung nghiên cứu

Chương 1: Cơ sở lý luận và thực tiễn về bài tập phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng cho học sinh trong dạy học hóa học.

Chương 2: Xây dựng hệ thống bài tập hoá học hữu cơ lớp 11 gắn với thực tiễn nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào giải thích các vấn đề thực tiễn .

Chương 3: Thực nghiệm sư phạm.

Phần 3: Kết luận và khuyến nghị.

PHẦN 2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN

1.1. Năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn:

1.1.1. *Khái niệm năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn*

Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn là khả năng hệ thống hóa và phân loại kiến thức, hiểu rõ đặc điểm, nội dung thuộc tính của loại kiến thức đó để lựa chọn kiến thức phù hợp với mỗi hiện tượng, tình huống cụ thể xảy ra trong cuộc sống, tự nhiên và xã hội.

Năng lực VDKT của HS là khả năng của người học huy động, sử dụng những kiến thức, kỹ năng đã học trên lớp hoặc học qua trải nghiệm thực tế của cuộc sống để giải quyết những vấn đề đặt ra trong những tình huống đa dạng và phức tạp của đời sống một cách hiệu quả và có khả năng biến đổi nó. Năng lực VDKT thể hiện phẩm chất, nhân cách của con người trong quá trình hoạt động để thỏa mãn nhu cầu chiếm lĩnh tri thức.

Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn của học sinh THPT được mô tả gồm các năng lực thành phần và các mức độ thể hiện như sau:

- Năng lực hệ thống hóa kiến thức. Năng lực này có các mức độ thể hiện: Hệ thống hóa, phân loại được kiến thức hóa học, hiểu rõ đặc điểm, nội dung, thuộc tính của loại kiến thức hóa học đó. Khi vận dụng kiến thức chính là việc lựa chọn kiến thức một cách phù hợp với mỗi hiện tượng, tình huống cụ thể xảy ra trong cuộc sống, tự nhiên và xã hội.

- Năng lực phân tích, tổng hợp các kiến thức hóa học vận dụng vào cuộc sống thực tiễn. Các mức độ thể hiện của năng lực này gồm: Định hướng được các kiến thức hóa học một cách tổng hợp và khi vận dụng kiến thức hóa học có ý thức rõ ràng về loại kiến thức hóa học đó được ứng dụng trong các lĩnh vực gì, ngành nghề gì, trong cuộc sống, tự nhiên và xã hội.

- Năng lực phát hiện các nội dung kiến thức hóa học được ứng dụng trong các vấn đề, các lĩnh vực khác nhau. Năng lực này thể hiện ở các mức độ: Phát hiện và hiểu rõ được các ứng dụng của hóa học trong các vấn đề thực phẩm, sinh hoạt, y học, sức khỏe, khoa học thường thức, sản xuất công nghiệp, nông nghiệp và môi trường.

- Năng lực phát hiện các vấn đề trong thực tiễn và sử dụng kiến thức hóa học để giải thích. Năng lực này được thể hiện: Tìm mối liên hệ và giải thích được các hiện tượng trong tự nhiên và các ứng dụng của hóa học trong cuộc sống dựa vào các kiến thức hóa học và các kiến thức của các môn khoa học khác.

1.1.2. *Cấu trúc của năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng*

Cấu trúc năng lực VDKTKN gồm 5 thành tố:

- Nhận biết, phát hiện, giải thích các tình huống trong học tập, các hiện tượng trong thực tiễn và ứng dụng của Hóa học trong đời sống (N)
- Phản biện, đánh giá ảnh hưởng của một vấn đề thực tiễn trên cơ sở phân tích, tổng hợp các kiến thức Hóa học(P)
- Tìm tòi, khám phá kiến thức liên quan đến vấn đề thực tiễn (T)
- Định hướng nghề nghiệp tương lai (Đ)
- Ứng xử thích hợp trong các tình huống liên quan đến bản thân, gia đình và cộng đồng phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững. (U)

1.2. Bài tập hóa học gắn với thực tiễn và sử dụng nó nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn:

- BTHH gắn với thực tiễn là những bài tập hoá học có nội dung (những điều kiện và yêu cầu) xuất phát từ thực tiễn. Những bài tập thực tiễn phải nằm trong chương trình hóa học phổ thông và gần gũi với học sinh. Quan trọng nhất là các bài tập vận dụng kiến thức vào các tình huống cụ thể xảy ra trong đời sống và sản xuất, góp phần giải quyết một số vấn đề đặt ra từ thực tiễn.

1.3. Thực trạng của việc xây dựng và sử dụng hệ thống bài tập hoá học gắn với thực tiễn nhằm phát triển NLVDKTKN vào thực tiễn cho HS tại 1 số trường THPT trên địa bàn tỉnh Kon Tum

Hiện nay việc xây dựng và sử dụng hệ thống bài tập hoá học gắn với thực tiễn nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn cho học sinh trung học phổ thông còn chưa thực sự được chú trọng.

- Về phía giáo viên:

+ Tần suất sử dụng kiến thức và hệ thống BTHH có nội dung gắn với thực tiễn để phát triển năng lực VDKTKN cho học sinh còn chưa nhiều, đôi khi mới là 1 số liên hệ nhỏ khi dạy bài mới.

+ Rất nhiều GV gặp khó khăn khi sử dụng bài tập hóa học phát triển năng lực VDKTKN là vì nhiều kiến thức thực tiễn không có đáp án chuẩn, phải vận dụng nhiều kiến thức của nhiều môn học khác mới giải thích được, mất nhiều thời gian để tìm kiếm tài liệu và trình độ HS còn hạn chế.

-Về phía học sinh:

+ Các em rất thích thú và yêu thích các bài tập gắn với thực tiễn vì chúng rất gần gũi với cuộc sống hằng ngày của HS, mặc dù các em gặp khó khăn khi vận dụng kiến thức đã học để giải thích các tình huống thực tiễn xảy ra. Các em chưa nắm vững kiến thức, hay các kiến thức thực tiễn quá rộng chưa được hiểu sâu, do đó khả năng vận dụng vào đời sống, sản xuất hoặc thực nghiệm còn hạn chế.

CHƯƠNG 2: XÂY DỰNG HỆ THỐNG BÀI TẬP HÓA HỌC HỮU CƠ LỚP 11 GẮN VỚI THỰC TIỄN NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC VẬN DỤNG KIẾN THỨC VÀO GIẢI THÍCH CÁC VẤN ĐỀ THỰC TIỄN.

2.1. Xây dựng hệ thống bài tập gắn với thực tiễn theo hướng phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng cho học sinh:

Nguyên tắc xây dựng tuyển chọn hệ thống bài tập gắn với thực tiễn theo hướng phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng cho học sinh

a. Nội dung BTHH gắn thực tiễn phải đảm bảo tính chính xác, tính khoa học, tính hiện đại.

Trong một BTHH thực tiễn, bên cạnh nội dung hoá học nó còn có những dữ liệu thực tiễn. Những dữ liệu đó cần phải được đưa vào một cách chính xác, không tùy tiện thay đổi.

b. BTHH gắn với thực tiễn phải dựa vào nội dung học tập và thuộc trong chương trình

Các BTHH gắn với thực tiễn cần có nội dung sát với chương trình mà HS được học. Nếu BTHH gắn với thực tiễn có nội dung hoàn toàn mới về kiến thức hoá học thì sẽ không tạo được động lực cho HS để giải bài tập đó.

c. BTHH gắn với thực tiễn phải gần gũi với đời sống và sản xuất trong thực tiễn

Những vấn đề thực tiễn có liên quan đến hoá học thì rất nhiều, rất rộng. Nếu BTHH gắn với thực tiễn có nội dung về những vấn đề gần gũi với đời sống và môi trường xung quanh HS thì sẽ tạo cho các em động cơ, sự hứng thú, thích tìm tòi khi giải vấn đề.

d. BTHH gắn với thực tiễn phải đảm bảo tính sư phạm

Các tình huống thực tiễn thường phức tạp hơn những kiến thức hoá học phổ thông trong chương trình, nên khi xây dựng BTHH gắn với thực tiễn cho HS phổ thông cần phải có bước xử lý sư phạm để làm đơn giản tình huống thực tiễn. Các yêu cầu giải BTHH gắn với thực tiễn cũng phải phù hợp với trình độ, khả năng của HS.

e. BTHH gắn với thực tiễn phải có tính hệ thống, logic và phù hợp với từng đối tượng HS

Các BTHH gắn với thực tiễn trong chương trình cần phải sắp xếp theo chương, bài, theo mức độ phát triển của HS. Trong quá trình dạy học, thông qua kiểm tra, đánh giá, cần phải xây dựng những bài tập thực tiễn ở mức độ vừa và cao hơn một chút so với mức độ nhận thức của HS để nâng dần trình độ, khả năng nhận thức của HS.

2.2. Sử dụng hệ thống bài tập thực tiễn để phát triển phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng cho học sinh

BTHH gắn với thực tiễn bối cảnh tình huống đòi hỏi sự phân tích, tổng hợp, đánh giá và vận dụng kiến thức riêng lẻ vào những bối cảnh, tình huống thực xảy ra trong thực tiễn. Với những bài tập mở tạo cơ hội cho nhiều cách tiếp cận, nhiều phương án giải quyết khác nhau, góp phần hình thành ở HS các năng lực như: năng lực xử lí thông tin, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn. Với các bài tập này không có một đáp án duy nhất, có thể chia thành các mức: Mức đầy đủ, chưa đầy đủ và không đạt.

+ Sử dụng trong quá trình dạy học bài mới (Hoạt động trải nghiệm kết nối)

+ Sử dụng trong các bài luyện tập, ôn tập (Hoạt động mở rộng, tìm tòi)

+ Sử dụng trong các bài kiểm tra- đánh giá

+ Sử dụng khi gặp các bài dạy học tích hợp liên môn

+ Sử dụng trong các buổi ngoại khóa

2.3. Xây dựng hệ thống bài tập hoá học hữu cơ lớp 11 gắn với thực tiễn nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào giải thích các vấn đề thực tiễn.

2.3.1. Bài tập gắn với thực tiễn thuộc chủ đề: Đại cương về hóa hữu cơ

Câu 1: Công dụng tuyệt vời của trà hoa nhài là giàu các chất chống oxy hóa, giảm các gốc tự do hình thành trong cơ thể. Gốc tự do thúc đẩy quá trình lão hóa của cơ thể, các gốc tự do có liên quan đến sự phát triển ung thư.



Trà hoa nhài được dùng nhiều ở khu vực Đông Nam Á, bạn có thể dùng riêng hoa nhài hoặc pha trộn giữa trà xanh và hoa nhài. Ngoài hương vị và mùi thơm khá đặc trưng, loại trà này còn có nhiều tác dụng rất tốt cho sức khỏe, đặc biệt là tác dụng ngăn ngừa bệnh ung thư.

Từ tinh dầu hoa nhài người ta tách ra được hợp chất A. Phân tích định lượng cho kết quả: 72 %C; 6,67 %H, còn lại là O. Biết $M_A = 150$ đvC.

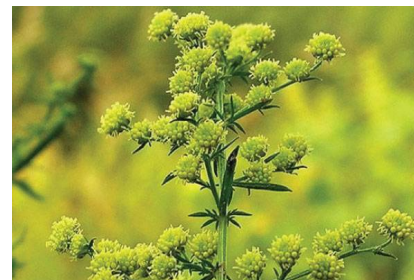
a) Hãy xác định công thức phân tử của A. Đáp án: $C_9H_{10}O_2$

b) Biết khi thủy phân chất A trong dung dịch kiềm NaOH thì thu được ancol benzylic $C_6H_5-CH_2-OH$ và muối natri của axit cacboxylic X. Xác định CTCT của axit X và A?

c) Em hãy tìm hiểu kiến thức thực tiễn và kinh nghiệm của bản thân, hãy đề xuất các làm trà hoa nhài và phương pháp pha chế trà hoa nhài thơm ngon nhất ?

Áp dụng: Trong quá trình giảng dạy bài Cấu trúc phân tử hợp chất hữu cơ (SGK hóa 11 cơ bản), GV có thể sử dụng bài tập dạng này để tạo sự tò mò, sự hứng thú của HS khi nghiên cứu bài mới, và rèn luyện năng lực tính toán, vận dụng kiến thức và kỹ năng trong cuộc sống.

Câu 2: Để tách Artemisinin, một chất có trong cây thanh hao hoa vàng dùng chế thuốc chống bệnh sốt rét, người ta tiến hành như sau: Ngâm lá và thân cây đã băm nhỏ trong hexane(C_6H_{14}), sau đó gạn lấy phần chất lỏng. Đun phần chất lỏng để cho hexane(C_6H_{14}), và ngưng tụ để thu lại. Phần còn lại là chất lỏng sệt được cho lên cột sắc kí và cho các dung môi thích hợp chạy qua để tách riêng từng cấu tử trong tinh dầu. Trong mỗi giai đoạn của quá trình trên, người ta đã dùng các kỹ thuật nào trong các kỹ thuật sau: chưng cất, chiết, sắc kí, kết tinh ?



Định hướng giải:

- Ngâm lá, thân cây đã băm nhỏ trong hexane: Kỹ thuật chiết.
- Đun cho bay hơi và ngưng tụ để thu lại hexane: Kỹ thuật chưng cất.
- Cho chất lỏng trên cột sắc kí và cho dung môi thích hợp chạy qua: Kỹ thuật sắc kí.

Áp dụng: Khi giảng dạy bài Hóa học hữu cơ và hợp chất hữu cơ (SGK 11 cơ bản và SGK 11 nâng cao), để rèn luyện các phương pháp phân tích nguyên tố, phương pháp tách chiết và tinh chế HCHC, GV sử dụng các bài tập liên quan tới thực tiễn như trên và phát triển năng lực vận dụng kiến thức kỹ năng cho HS trong cuộc sống.

Bài tập trắc nghiệm

Câu 1: β -Carotene (chất hữu cơ có trong củ cà rốt) có màu da cam. Nhờ tác dụng của enzym trong ruột non, β -carotene chuyển thành vitamin A nên nó còn được gọi là tiền vitamin A. Oxi hoá hoàn toàn 0,67 gam β -carotene rồi dẫn sản phẩm cháy qua bình (1) đựng dung dịch H_2SO_4 đặc, sau đó qua bình (2) đựng dung dịch $Ca(OH)_2$ dư. Kết quả thấy bình (1) tăng 0,63 gam, bình (2) có 5,00 gam kết tủa. Công thức đơn giản của β -carotene là:

A. C_5H_9

B. C_5H_7

C. C_5H_8

D. C_5H_5

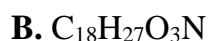
Câu 2: Limonene là một chất có mùi thơm dịu được tách từ tinh dầu chanh. Kết quả phân tích nguyên tố cho thấy limonene được cấu tạo từ hai nguyên tố C và H, trong đó C chiếm 88,235% về khối lượng. Tỉ khối hơi của limonene so với không khí gần bằng 4,690. Công thức phân tử (CTPT) của limonene là:



Câu 3: Capsaicin là chất tạo nên vị cay của quả ớt. Capsaicin có công dụng trị bệnh được dùng nhiều trong y học, có thể kết hợp Capsaicin với một số chất khác để trị các bệnh như: trĩ, sung trặc gân, đau bụng, đau răng, nhức đầu, sung cổ họng, tê thấp, thần kinh ...



Khi phân tích định lượng Capsaicin thì thu được thành phần % về khối lượng các nguyên tố như sau: %C = 70,82%; %H = 8,852%; %N = 4,59%, còn lại là oxi. Biết trong phân tử Capsaicin có chứa 1 nguyên tử N. Công thức phân tử của Capsaicin là



2.3.2. Hệ thống bài tập gắn với thực tiễn thuộc chủ đề: Hydrocarbon

2.3.2.1. Bài tập Ankan gắn với thực tiễn

Bài tập tự luận

Câu 1: Biết rằng thành phần chủ yếu của xăng dầu là hidrocarbon. Hãy giải thích:

- Vì sao xăng dầu phải được chứa trong các thùng chứa chuyên dụng và phải bảo quản trong những kho riêng ?
- Vì sao các tàu chở dầu khi bị tai nạn thường gây ra thảm họa cho cả một vùng biển rất rộng ?
- Vì sao các chi tiết máy hoặc đồ dùng bị bắn dầu mỡ, người ta thường dùng xăng dầu hoặc dầu hỏa để lau rửa ?
- Vì sao khi bị cháy xăng dầu không nên dùng nước để dập ?

Định hướng giải

- Xăng dầu dễ bay hơi và rất dễ cháy gây ra phản ứng nổ nên phải bảo quản ở những bình chứa chuyên dụng và kho riêng.
- Dầu không tan trong nước và nhẹ hơn nước nên chúng bị tách thành từng lớp nổi lên mặt nước. Do tác động sóng biển và thủy triều các váng dầu trôi đi rất xa, thấm qua da và màng tế bào sinh vật sống trên biển, gây hủy hoại môi trường biển ảnh hưởng đến môi trường sinh thái biển.
- Dầu là hỗn hợp hidrocarbon không phân cực nên dễ bị hòa tan trong dung môi không phân cực như xăng, dầu... Vì vậy đồ dùng bị bắn dầu mỡ người ta thường dùng xăng hoặc dầu hỏa để lau rửa.
- Xăng dầu cháy không nên dùng nước dập vì xăng dầu vừa nhẹ hơn nước vừa không tan trong nước. Vì vậy xăng dầu cháy mà dùng nước sẽ làm cho xăng dầu loang ra, tiếp xúc với không khí nhiều hơn, làm cho cháy lớn và cháy rộng.

Áp dụng: Bài tập này rất gần gũi với mỗi chúng ta. Giáo viên có thể sử dụng bài tập này trong hoạt động khởi động và kết nối của bài ankan để tạo sự hứng thú và hoặc hoạt động tìm hiểu về tính chất vật lí của ankan.

Câu 2: Giải thích tại sao mùa hè, vào những hôm trời nóng nắng, mặt hồ ao thường sủi bọt khí ?

Định hướng tư duy giải:

Vào mùa hè, những hôm trời nắng nóng, tức là nhiệt độ của nước hồ ao cao hơn bình thường. Vì vậy độ tan của các khí trong nước hồ ao sẽ giảm xuống, thấp hơn mức bình thường còn các khí ở đây thì ngoài Methane(CH_4) còn có O_2 , CO_2 , N_2



Do độ tan giảm nên một lượng khí trong hồ ao phải thoát ra ngoài, do mặt hồ ao thường lấm chát bần nên các khí không thoát hết được ra ngoài không khí mà bị các "váng bần" này chặn lại, tạo thành các bọt khí.

Áp dụng: Hiện tượng trong tự nhiên thường xảy ra, HS có thể biết hiện tượng này các em phải vận dụng kiến thức hóa học vì tính chất vật lí và hóa học của ankan ... mới giải thích một cách khoa học. Tùy vào tình huống GV có sử dụng bài tập trong hoạt động tìm tòi và mở rộng cho HS ở nhà.

Câu 3: Ngày nay, nhiều gia đình ở Việt Nam đã sử dụng khí biogas như là một nguồn năng lượng chính trong hoạt động của gia đình. Theo các nhà khoa học, việc sử dụng khí biogas là một trong những cách bảo vệ môi trường.

a) Khí biogas là gì?

b) Vì sao sử dụng biogas để bảo vệ môi trường?

Những học sinh ở nông thôn gia đình có chăn nuôi thì có thể áp dụng ngay để không lãng phí ga và bảo vệ môi trường.

Bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Không nên dùng nước để dập tắt đám cháy xăng, dầu vì :

A. Xăng, dầu tan trong nước và nhẹ hơn nước nên vẫn tiếp tục cháy.

B. Xăng, dầu tan trong nước và nặng hơn nước nên vẫn tiếp tục cháy.

C. Xăng, dầu không tan trong nước và nặng hơn nước nên vẫn tiếp tục cháy.

D. Xăng, dầu không tan trong nước và nhẹ hơn nước nên nổi lên trên lan rộng và tiếp tục cháy.

Câu 2: Khí thiên nhiên dùng để đun nấu, sản xuất hơi nước để sưởi ấm cho cư dân xứ lạnh, dùng cho máy phát điện, cung cấp nhiệt cho các nhà máy luyện kim, phân đạm, gốm sứ... Thành phần chính của khí thiên nhiên là:

A. Methane

B. Ethane

C. Propane

D. Butane

Câu 3: Khí thiên nhiên được dùng làm nhiên liệu và nguyên liệu cho các nhà máy sản xuất điện, sứ, đạm, methanol,... Thành phần chính của khí thiên nhiên là methane. Công thức phân tử của methane là

A. CH₄.B. C₂H₄.C. C₂H₂.D. C₆H₆.

Câu 4: Khi các chi tiết máy hoặc đồ dùng bị dính dầu mỡ, người ta thường dùng xăng hoặc dầu hỏa để lau rửa vì:

A. Dầu, mỡ tan được trong xăng, dầu.

B. Xăng, dầu dễ bay hơi kéo theo dầu, mỡ.

C. Xăng, dầu dễ bay hơi hơn nước, do đó sẽ sạch hơn.

D. Một nguyên nhân khác.

Câu 5: Một hiện tượng phổ biến hiện nay là sang chiết trái phép gas từ bình lớn sang bình nhỏ để kinh doanh. Việc làm này gây ra mối nguy hiểm tiềm ẩn cho người sử dụng bởi hai loại gas là khác nhau. Gas sử dụng trong các bình gas du lịch (bình gas mini) chủ yếu là khí hóa lỏng của

A. hỗn hợp propane và butane

B. hỗn hợp propane và pentane

C. propane

D. butane

Câu 6: Đốt cháy hoàn toàn một thể tích khí thiên nhiên gồm methane, ethane, propane bằng oxi không khí (trong không khí, oxi chiếm 20% thể tích), thu được 7,84 lít khí CO₂ (ở đktc) và 9,9 gam nước. Thể tích không khí (ở đktc) nhỏ nhất cần dùng để đốt cháy hoàn toàn lượng khí thiên nhiên trên là

A. 70,0 lít.

B. 78,4 lít.

C. 84,0 lít.

D. 56,0 lít.

2.3.2.2. Bài tập gắn với thực tiễn thuộc chủ đề : Hydrocarbon không no:

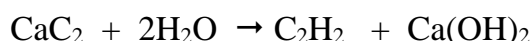
Bài tập tự luận

Câu 1: Một trong những ứng dụng của acetylene (C₂H₂) là làm nhiên liệu trong đèn xì để hàn và cắt kim loại. Hãy giải thích tại sao người ta không dùng ethane thay cho acetylene, mặc dù nhiệt đốt cháy ở cùng điều kiện của ethane (1562 kJ/mol) cao hơn của acetylene (1302 kJ/mol).



Định hướng giải

1. Do C₂H₂ dễ điều chế hơn, dễ kiểm và dễ sử dụng hơn. C₂H₂ được điều chế từ CaC₂ là một chất dễ kiểm, sử dụng và bảo quản .



2. Nhưng điều quan trọng hơn là khi đốt cháy C_2H_2 sinh ra 1 mol nước. Trong khi đó cũng đốt cháy 1 mol C_2H_6 lại tạo ra 3 mol H_2O . Mà các bạn đã biết là H_2O khi bốc hơi thu nhiệt mạnh, do đó sẽ làm giảm nhiệt độ xuống. Chính vì vậy trong thực tế thì nhiệt độ tạo ra khi đốt cháy C_2H_2 lại cao hơn khi đốt C_2H_6 . Khi hàm lượng C trong hidrocarbon càng cao, nhiệt độ ngọn lửa khi hidrocarbon cháy càng cao.

Câu 2: Khí ethylene được dùng để kích thích trái cây mau chín. Nó cũng là một trong các sản phẩm sinh ra khi trái cây chín. Tại sao người bán hoa quả lại xếp lẫn trái cây chín và chưa chín với nhau?

Định hướng giải: Khi để những trái cây chín cạnh những trái cây còn xanh thì khí ethylene (C_2H_4) sinh ra từ trái cây chín sẽ kích thích những trái cây còn xanh chín nhanh hơn.

Áp dụng: Hiện tượng giấm trái cây thì rất gần gũi với thực tiễn, cuộc sống hàng ngày đối với HS, HS có thể áp dụng để giấm hoa quả sao cho an toàn không có hại đến sức khỏe. GV có thể sử dụng bài tập dạng này vào hoạt động khởi động kết nối hay hoạt động tìm tòi mở rộng tạo sự hứng thú, giúp phát triển năng lực vận dụng kiến thức cho HS ở bài Anken – SGK hóa 11 cơ bản.

Câu 3: Thuốc nổ TNT là một hợp chất hóa học có công thức $C_6H_2(NO_2)_3CH_3$ (2,4,6 – trinitrotoluene). Chất rắn màu vàng này là loại chất nổ nổi tiếng được dùng trong lĩnh vực quân sự. Sức công phá của TNT được xem là thước đo tiêu chuẩn về sức công phá của các quả bom và của các loại thuốc nổ khác.



1) Thuốc nổ TNT được điều chế từ những hóa chất nào ?

2) Để điều chế 1 tấn thuốc nổ TNT với hiệu suất đạt 70% thì khối lượng của toluene và dung dịch Nitric acid (HNO_3) đặc 60% cần dùng là bao nhiêu ?

Bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Ethylene có trong hoocmon thực vật được sinh ra trong quá trình quả chín. Người nông dân thường giấm thủ công một số loại quả như cà chua, dưa, chuối,.. người ta thường xếp quả xanh lẫn quả chín để tận dụng khí này thoát ra kích thích quả khác mau chín. Công thức phân tử của ethylene là

A. C_6H_6 .

B. C_2H_4 .

C. C_2H_2 .

D. C_2H_6 .

Câu 2: Trước những năm 50 của thế kỷ XX, công nghiệp tổng hợp hữu cơ dựa trên nguyên liệu chính là acetylene. Ngày nay, nhờ sự phát triển vượt bậc của công nghệ khai thác và chế biến dầu mỏ, ethylene trở thành nguyên liệu rẻ tiền, tiện lợi hơn nhiều so với acetylene. Công thức phân tử của ethylene là:

A. C_2H_4 .B. C_2H_6 .C. CH_4 .D. C_2H_2 .

Câu 3: Khi điều chế ethylene trong phòng thí nghiệm từ C_2H_5OH , (H_2SO_4 đặc, $170^\circ C$) thường lẫn một số tạp chất. Để làm sạch ethylene cần sục hỗn hợp sản phẩm qua bình đựng dung dịch nào dưới đây?

A. dung dịch bromine dư.

B. dung dịch sodium hydroxide dư.

C. dung dịch sodium carbonate dư.

D. dung dịch potassium permanganate loãng dư.

2.3.3. Hệ thống bài tập gắn với thực tiễn thuộc chủ đề: Dẫn xuất halogen - Alcohol - Phenol

Câu 1: Trong y tế người ta dùng cồn để sát khuẩn? Vì sao cồn có khả năng sát khuẩn ?

Định hướng giải: Cồn là dung dịch ethanol (C_2H_5OH) có khả năng thẩm thấu cao, có thể xuyên qua màng tế bào đi sâu vào bên trong gây đông tụ protein làm cho tế bào chết. Thực tế là cồn 75° có khả năng sát trùng là cao nhất. Nếu cồn lớn hơn 75° thì nồng độ cồn quá cao làm cho protein trên bề mặt vi khuẩn đông cứng nhanh hình thành lớp vỏ cứng ngăn không cho cồn thấm vào bên trong nên vi khuẩn không chết. Nếu nồng độ nhỏ hơn 75° thì hiệu quả sát trùng kém.

Áp dụng: Trong y tế việc dùng cồn để sát khuẩn trước khi tiêm và rửa vết thương trở nên thông dụng. Nhưng để giải thích được vì sao cồn có khả năng sát khuẩn thì không phải ai cũng giải thích được. Trong bài giảng, nếu học sinh được giáo viên giải thích thì sẽ rất hứng thú vì hóa học có những ứng dụng rất thực tế và sẽ thêm yêu hóa học.

Câu 2. Để đề phòng sự lây lan của dịch bệnh Covid -19, các tổ chức y tế hướng dẫn người dân nên đeo khẩu trang nơi đông người, rửa tay nhiều lần bằng xà phòng hoặc các dung dịch sát khuẩn.



a) Trong khẩu trang y tế, có chứa chất gì có khả năng khử độc, diệt khuẩn, hấp phụ các khí và chất tan ?

b) Trong dung dịch sát khuẩn hay nước rửa tay khô thường có chứa ethanol(C_2H_5OH). Em hãy cho biết ethanol (C_2H_5OH) bao nhiêu độ thì có khả năng diệt khuẩn tốt nhất? Vì sao ?

c) Đề xuất phương pháp pha chế nước rửa tay khô đạt tiêu chuẩn từ ethanol (C_2H_5OH 96⁰) ; glycerol và các tinh dầu khác?

Câu 3: Hiện nay người uống rượu bia khi tham gia điều khiển xe đều bị phạt rất nặng do gây mất an toàn giao thông. Vậy dụng cụ phân tích phát hiện các lái xe đã có nồng độ cồn là gì ? Tại sao lại phát hiện được ?



Cảnh sát giao thông kiểm tra nồng độ cồn của lái xe

Định hướng tư duy

Thành phần chính của các loại nước uống có cồn là ethanol. Đặc tính của ethanol là dễ bị oxi hóa. Có rất nhiều chất oxi hóa có thể tác dụng với ancol nhưng người chọn một chất oxi hóa là crom (VI) oxit CrO_3 (màu đỏ thẫm). Đây là một chất oxi hóa rất mạnh, là chất ở dạng kết tinh thành tinh thể màu đỏ thẫm. Bột oxit CrO_3 khi gặp ethanol sẽ bị khử thành oxit Cr_2O_3 là một hợp chất có màu xanh đen.

Các cảnh sát giao thông sử dụng các dụng cụ phân tích ethanol có chứa CrO_3 . Khi tài xế hà hơi thở vào dụng cụ phân tích trên, nếu trong hơi thở có chứa hơi alcohol thì hơi alcohol sẽ tác dụng với CrO_3 và biến thành Cr_2O_3 có màu xanh đen. Dựa vào sự biến đổi màu sắc mà dụng cụ phân tích sẽ thông báo cho cảnh sát biết được mức độ uống rượu của tài xế. Đây là biện pháp nhằm phát hiện các tài xế đã uống rượu khi tham gia giao để ngăn chặn những tai nạn đáng tiếc xảy ra.

Áp dụng: Tai nạn giao thông luôn là nỗi ám ảnh của mọi người. Một trong những nguyên nhân chính xảy ra tai nạn giao thông chính là rượu. Nhằm giúp cho học sinh thêm hiểu biết về cách nhận biết rượu trong cơ thể một cách nhanh và chính xác của cảnh sát giao thông, giáo viên nên đưa nội dung này sau khi dạy xong bài “ Alcohol ” giáo viên có thể đặt câu hỏi như trên để cho học sinh suy nghĩ, tìm tòi hướng giải quyết

vấn đề. Tùy thuộc vào tình huống, GV có thể áp dụng bài tập dạng này vào hoạt động tìm tòi, mở rộng.

Câu 4: Vì sao có người uống ít người uống được nhiều alcohol?

Câu 5: Vì sao alcohol càng để lâu càng ngon?

Câu 6: Tại sao, người ta ngâm alcohol cùng với các thảo mộc, 1 số động vậtvới alcohol có độ cao ?

Câu 7: Vì sao, để alcohol lâu ngày ngoài không khí thì alcohol có vị chua ? Vì chua đó là do chất nào tạo ra ?

Câu 8: Tại sao khi cho ethanol vào nước thì thể tích hỗn hợp thu được lại giảm so với tổng thể tích hai chất ban đầu?

Giải thích: Do liên kết hiđro mạnh hơn giữa nguyên tử oxi tích điện âm của ethanol và hiđro tích điện dương của nước làm các phân tử ethanol và nước ở gần nhau hơn trong dung dịch so với các phân tử ethanol - ethanol và nước - nước ban đầu.

Câu 9: Phương pháp cấp cứu sơ bộ khi bị bỏng phenol:

“Rửa nhiều lần bằng glycerol cho tới khi màu da trở lại bình thường rồi bằng nước, sau đó băng chỗ bỏng bằng bông tẩm glycerol”. Hãy giải thích tại sao lại làm như vậy?

Định hướng tư duy

Do sự tan của phenol trong glycerol lớn hơn rất nhiều trong da nên glycerol sẽ kéo/chiết dần phenol ra.

Áp dụng: GV có thể áp dụng bài tập này vào hoạt động khởi động và kết nối vào bài phenol hoặc phần nghiên cứu tính chất vật lí của phenol

Bài tập trắc nghiệm phần alcohol (Phụ lục 1)

2.3.4. Hệ thống bài tập gắn với thực tiễn thuộc chủ đề: Hợp chất carbonyl (Aldehyde-Keton) – Carboxylic acid.

2.3.4.1. Bài tập gắn với thực tiễn phần Hợp chất carbonyl (Aldehyde-Keton)

Bài tập tự luận

Câu 1: Ở nông thôn nước ta nhiều gia đình vẫn đun bếp rom, bếp rạ, bếp củi. Khi mua rỏ, rá, nong, nia ... (được đan bởi tre, nứa, giang...) họ thường đem gác lên gác bếp trước khi sử dụng để độ bền của chúng được lâu hơn. Giải thích tại sao?



Định hướng giải:

Do trong khói của bếp có chứa formic aldehyde hay methanal (HCHO), chất này có khả năng diệt trùng, chống mối mọt nên làm rỏ, rá, nong, nia... bền hơn.

Câu 2: Gương soi có lịch sử như thế nào? Lớp trắng sáng trên gương soi là gì ? Ngày nay người ta tạo ra nó từ đâu ?

Định hướng giải

Thời xa khi muốn soi mình phải soi qua mặt nước, khi đến thời đồ đồng thau thì bằng gương làm bằng đồng nhưng nhanh ố, sau dần chuyển sang thuỷ ngân tráng sau tấm kính phẳng, nhưng thuỷ ngân gây ngộ độc cho người sản xuất. Dần dần và ngày nay người ta đã thay thế bằng bạc tráng sau tấm kính nhờ phản ứng aldehyde (R-CHO) với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ hay thay aldehyde bằng glucozo.

$\text{RCHO} + 2\text{AgNO}_3 + 3\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{RCOONH}_4 + 2\text{Ag} + 2\text{NH}_4\text{NO}_3$ trừ HCHO
 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 2\text{AgNO}_3 + 3\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_5\text{COONH}_4 + 2\text{Ag}\downarrow + 2\text{NH}_4\text{NO}_3$
 Ag tạo ra bám chặt vào gương, người ta quét lên mặt sau chiếc gương một lớp sơn dầu bảo vệ. Phích nước cũng chế tạo kiểu này.

Áp dụng: Đây là một ứng dụng của hợp chất có chức aldehyde vào đời sống. Để học sinh hiểu phần nào về sự tạo gương, ruột phích mà hàng ngày ai cũng bắt gặp. Tùy vào trình độ hiểu biết của HS, GV có thể đưa dạng bài tập này vào hoạt động trải nghiệm kết nối hay hoạt động tìm tòi và mở rộng trong bài: Aldehyde – SGK 11 nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học vào thực tiễn cuộc sống.

Bài tập trắc nghiệm theo các mức độ

Câu 1: Cho 1 ml dung dịch AgNO_3 1% vào ống nghiệm sạch, lắc nhẹ, sau đó nhỏ từ từ từng giọt dung dịch NH_3 2M cho đến khi kết tủa sinh ra bị hòa tan hết. Nhỏ tiếp 3 - 5 giọt dung dịch X đun nóng nhẹ hỗn hợp ở khoảng $60 - 70^\circ\text{C}$ trong vài phút, trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp bạc sáng. Chất X là

- A. acetic acid. B. ethanol. C. formic aldehyde. D. glycerol.

Câu 2: Cách bảo quản thực phẩm (thịt cá, ...) bằng cách nào sau đây được coi là an toàn?

- A. Dùng fomon, nước đá B. Dùng nước đá và nước đá khô.
 C. Dùng nước đá khô và fomon D. Dùng phân đạm, nước đá.

Câu 3: Trong khói bếp có chứa một lượng nhỏ chất khí X, chất X này có tính sát trùng, diệt khuẩn, chống mốc nên người ta thường để những vật liệu bằng tre, nứa trên nơi có khói bếp để bảo quản được lâu hơn. Chất X đó là chất nào sau đây ?

- A. CH_3COOH B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ C. HCHO D. NaCl

Câu 4: Fomalin hay fomon được dùng để ngâm xác động vật, thuộc da, tẩy uế, diệt trùng,... Fomalin là

- A. dung dịch rất loãng của formic aldehyde. B. dung dịch acetaldehyde khoảng 40%.
 C. dung dịch 37 – 40% formic aldehyde trong nước. D. tên gọi của $\text{H}-\text{CH}=\text{O}$.

Câu 5. Cho các phát biểu sau:

- (1) formic aldehyde dùng làm nguyên liệu sản xuất phenol- formic aldehyde.
- (2) Có thể điều chế aldehyde trực tiếp từ bất kì ancol nào.
- (3) Fomalin hay fomon là dung dịch của methanal.
- (4) Acetic aldehyde được dùng để sản xuất acetic acid trong công nghiệp.

Số phát biểu đúng là

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 4.

2.3.4.2. Bài tập gắn với thực tiễn phần carboxylic acid.

Bài tập tự luận

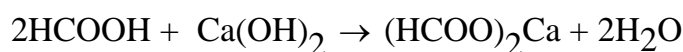
Câu 1: Hè năm ngoái, An được bố mẹ cho về quê thăm ông bà nội. Trong vườn của ông bà có rất nhiều cây ăn quả. Một hôm, An treo lên cây hái quả, không may An bị ong đốt.



Bà đã dùng vôi bôi vào chỗ ong đốt cho An. Em hãy giải thích tại sao Bà của bạn An lại làm như vậy?

Định hướng tư duy:

Trong nọc ong có formic acid (HCOOH). Bà An đã dùng vôi bôi vào chỗ ong đốt để trung hoà formic acid theo phương trình:



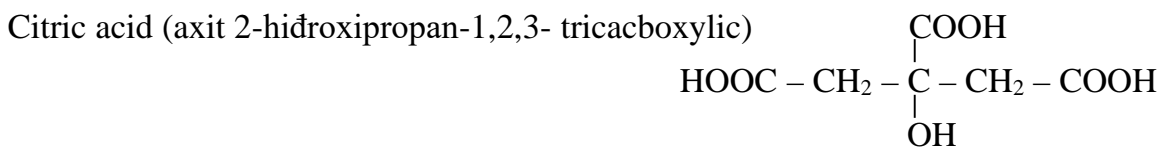
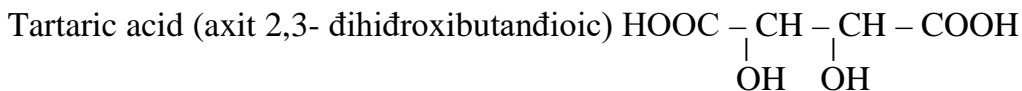
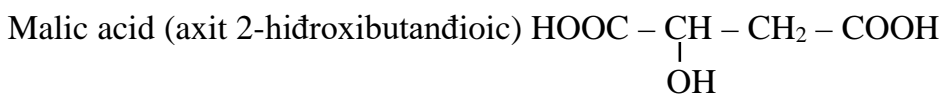
Khi formic acid được trung hòa thì vết thương đỡ bị sưng và giảm đau hơn

Áp dụng: Bị ong đốt hay bị kiến cắn thì ai trong chúng ta cũng đều bị, ông bà thường dùng vôi để bôi vào vết thương thì cảm thấy đỡ đau hơn. Tùy thuộc vào tình huống, GV có thể lồng ghép bài tập dạng này trong hoạt động hình thành kiến thức của bài carboxylic acid – SGK 11, rèn luyện năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học vào thực tiễn cuộc sống.

Câu 2: Vị chua của các trái cây là do các acid hữu cơ có trong đó gây nên. Trong quả táo có axit 2-hiđroxibutanđioic (malic acid), trong quả nho có axit 2,3-đihydroxibutanđioic (tartaric acid), trong quả chanh có axit 2-hiđroxipropan-1,2,3-tricarboxylic (citric acid hay linoleic). Hãy viết công thức cấu tạo các axit đó ?



Định hướng giải



Câu 3: Trong siêu thị ta thấy bán những lọ mắng, dưa chuột muối... Tại sao để lâu lại không hỏng trong thời hạn sử dụng ?

Những lọ đó người ta đã ngâm trong giấm. Một số thức ăn, thường là rau quả được ngâm vào giấm và sau đó đóng vào một cái chai kín gió. Giấm là dung dịch acetic acid (CH_3COOH) có nồng độ 5%. Nó ngăn được sự phát triển của vi khuẩn cho nên thức ăn được bảo quản.



Hành, mắng và dưa chuột và 1 số loại khác là những thức ăn được ngâm giấm thường gặp.

Áp dụng: Dấm ăn là một thứ gia vị rất gần gũi trong đời sống, giáo viên có thể xen vào trong bài giảng về acetic acid để học sinh liên hệ trong thực tế, hiểu biết về vai trò của dấm ăn đối với con người.

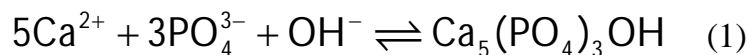
Câu 4. Vì sao nước rau muống đang xanh khi vắt chanh vào thì chuyển sang màu đỏ?

Có một số hợp chất hoá học gọi là chất chỉ thị màu, chúng làm cho dung dịch thay đổi màu khi độ acid thay đổi.

Trong rau muống (và vài loại rau khác) có chất chỉ thị màu này. Trong chanh có chứa 7% Citric acid. Vắt chanh vào nước rau làm thay đổi độ axit, do đó làm thay đổi màu nước rau. Khi chưa vắt chanh, nước rau muống có màu xanh lét là chứa chất kiềm canxi. Khi nhỏ acid vào làm chất chỉ thị màu trong nước rau muống bị chuyển màu.

Câu 5. pH và sự sâu răng liên quan với nhau như thế nào ?

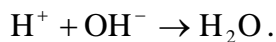
Răng được bảo vệ bởi lớp men cứng, dày khoảng 2mm. Lớp men này là hợp chất $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$ và được tạo thành bằng phản ứng :



Quá trình tạo lớp men này là sự bảo vệ tự nhiên của con người chống lại bệnh sâu răng.

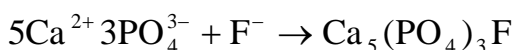
Sau bữa ăn, vi khuẩn trong miệng tấn công các thức ăn còn lưu lại trên răng tạo thành các acid hữu cơ như acetic acid, lactic acid ... Thức ăn với hàm lượng đường cao tạo điều kiện tốt nhất cho việc sản sinh ra các axit đó.

Lượng axit trong miệng tăng, pH giảm, làm cho phản ứng sau xảy ra:



Khi nồng độ OH^- giảm, theo nguyên lí Le Sa-tơ-li-ê, cân bằng (1) chuyển dịch theo chiều nghịch và men răng bị mòn, tạo điều kiện cho sâu răng phát triển.

Biện pháp tốt nhất phòng sâu răng là ăn thức ăn ít chua, ít đường, đánh răng sau khi ăn. Người ta thường trộn vào thuốc đánh răng NaF hay SnF_2 , vì ion F^- tạo điều kiện cho phản ứng sau xảy ra.



Hợp chất $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$ là men răng thay thế một phần $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$.

Trước đây, ở nước ta một số người có thói quen ăn trầu là tốt cho việc tạo men răng theo phản ứng (1), vì trong miếng trầu có vôi tôi $\text{Ca}(\text{OH})_2$, chứa Ca^{2+} và OH^- làm cho cân bằng (1) chuyển dịch theo chiều thuận.

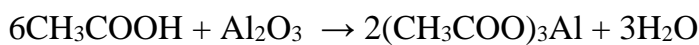
Áp dụng: Vấn đề sâu răng thì rất quen thuộc với mỗi chúng ta. Trong quá trình giảng dạy, GV lồng ghép vào bài học, giải thích được quá trình làm mòn men răng, gây ra sâu răng, HS có thể vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn cuộc sống để bảo vệ răng và sức khỏe của mỗi chúng ta hằng ngày, HS sẽ rất hứng thú, say mê tìm tòi và nghiên cứu môn hóa học.

Câu 6: Hãy giải thích các hiện tượng thực tiễn sau:

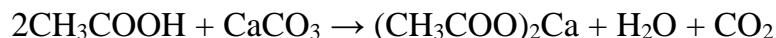
- Tại sao một số đồ dùng bằng sắt, nhôm, đồng bị gỉ có thể được lau sạch hết vết gỉ bằng giấm, chanh ?
- Khi vắt chanh hay quất vào mắt tôm có hiện tượng sủi bọt khí ?
- Dùng nồi nhôm nấu canh dưa chua hay các đồ ăn có sử dụng giấm lâu ngày thì nồi nhôm nhanh bị hỏng và có hại cho cơ thể ?
- Tại sao cho viên thuốc C sủi vào cốc nước lại có hiện tượng sủi bọt khí?

Định hướng giải:

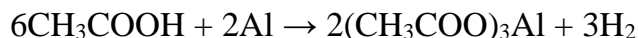
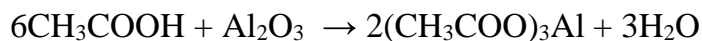
- Vết gỉ đó có thể là các oxit kim loại như Fe_3O_4 , Al_2O_3 , CuO . Giấm (axit axetic 5%), chanh (citric acid) phản ứng được với các oxit đó nên đồ dùng sẽ hết gỉ.



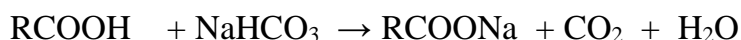
- Trong mắt tôm chứa vỏ tôm có thành phần là CaCO_3 tác dụng với citric acid có trong chanh. Phản ứng này sinh ra khí CO_2 nên tạo bọt khí.



c) Giấm hay một số axit hữu cơ khác trong chất chua có thể tác dụng với lớp oxit nhôm bảo vệ bên ngoài, sau đó tác dụng tiếp với nhôm làm nôi nhôm nhanh bị hỏng. Hợp chất của nhôm hòa tan trong thức ăn đi vào cơ thể nếu tích tụ nhiều sẽ ảnh hưởng đến hệ tiêu hóa, hệ thần kinh và có thể gây ung thư.



d) Thành phần chính của viên C sủi là vitamin C (ascorbic acid) và sodium hydrocarbonate (NaHCO_3). Khi ở trạng thái rắn, hai chất này không tác dụng với nhau. Nhưng khi viên C được cho vào nước, axit ascorbic và NaHCO_3 tan ra tạo thành dung dịch và phản ứng với nhau, tạo ra CO_2 dưới dạng bọt khí thoát ra.



Áp dụng: Những kiến thức trên luôn gắn liền thực tiễn cuộc sống của chúng ta. Trong quá trình học, GV hướng dẫn HS giải thích được các hiện tượng trên thì các em rất hứng thú, sự ham mê yêu thích môn hóa hơn, rèn luyện và phát triển cho HS năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học vào thực tiễn cuộc sống. GV có thể áp dụng các dạng bài tập này trong hoạt động hình thành kiến thức hay hoạt động luyện tập của bài Carboxylic acid – Hóa học 11.

Bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Benzoic acid được sử dụng như một chất bảo quản thực phẩm (kí hiệu là E-210) cho xúc xích, nước sốt cà chua, mù tạt, bơ thực vật ... Nó ức chế sự phát triển của nấm mốc, nấm men và một số vi khuẩn. Công thức phân tử benzoic acid là

- A. CH_3COOH . B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$. C. $(\text{COOH})_2$. D. HCOOH .

Câu 2. Formic acid có trong nọc kiến, nọc ong, sâu róm. Khi bị ong, kiến đốt hoặc bị chạm vào sâu róm thì thường bị sưng tấy lên ở chỗ tiếp xúc. Để khỏi sưng tấy, nên chọn chất nào trong các chất sau để bôi?

- A. Vôi tôi B. Cồn iot C. Nước oxi già D. Giấm

Câu 3: Dung dịch rất loãng của acetic acid được dùng làm giấm ăn. Công thức của acetic acid là

- A. $\text{CH}_3\text{-CHO}$. B. HCOOH . C. $\text{CH}_3\text{-COOH}$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 4. Để giảm thiểu nguy hiểm cho người điều khiển phương tiện và người tham gia giao thông, các loại kính chắn gió của ô tô thường được làm bằng thủy tinh hữu cơ. Polime nào sau đây là thành phần chính của thủy tinh hữu cơ plexi glas

- A. Poli(methyl methacrylate). B. Poli ethylene.

C. Poli butadiene.

D. Poli(vinyl chloride).

Câu 5. Rót 1 - 2 ml dung dịch chất X đậm đặc vào ống nghiệm đựng 1 - 2 ml dung dịch NaHCO_3 . Đưa que diêm đang cháy vào miệng ống nghiệm thì que diêm tắt. Chất X là
A. alcohol etthanol. **B.** acetic aldehyde. **C.** acetic acid. **D.** phenol.

Câu 6: Một số carboxylic acid như oxalic acid, tarttric acid... gây ra vị chua cho quả sấu xanh. Trong quá trình làm món sấu ngâm đường, người ta dùng dung dịch nào để làm giảm vị chua của quả sấu:

A. Nước vôi trong. **B.** Dung dịch muối ăn. **C.** Phèn chua. **D.** Giấm ăn.

Câu 7: Cho đoạn thơ sau:

"Chiều chiều ra ngắm vườn đào
 Gặp con ong nhỏ bay vào bay ra
 Không may ong đốt phải ta
 Chất nào dùng để bôi vào vết đau?"

A. Vôi tôi **B.** Dấm ăn **C.** Nước muối **D.** Nước mưa

Câu 8. Cho các thí nghiệm sau:

- (1). Vắt chanh vào mắm tôm và khuấy đều.
- (2). Cho quả trứng gà vào giấm ăn
- (3). Thả viên C sủi vào cốc nước
- (4). Cho viên đất đèn vào cốc nước.

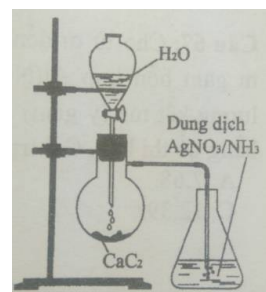
Số thí nghiệm sinh ra CO_2 là?

A.1 **B.**2 **C.**3 **D.**4

2.3.5. Hệ thống bài tập gắn với thực tiễn thuộc chủ đề: Tổng hợp hóa hữu cơ – sản xuất

Câu 1: Thí nghiệm được tiến hành như hình vẽ bên. Hiện tượng xảy ra trong bình đựng dung dịch AgNO_3 trong NH_3 là

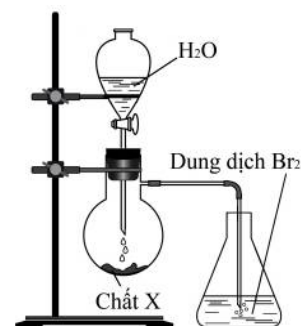
- A.** có kết tủa màu nâu đỏ.
- B.** có kết tủa màu vàng nhạt.
- C.** dung dịch chuyển sang màu da cam.
- D.** dung dịch chuyển sang màu xanh lam.



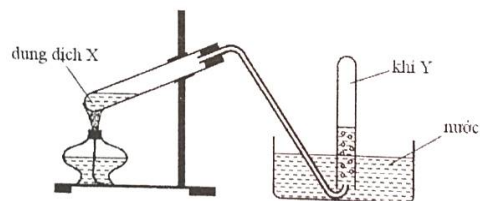
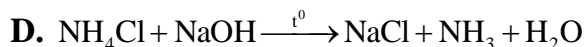
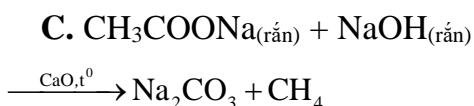
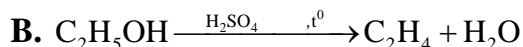
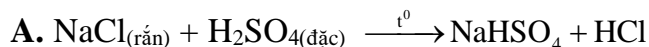
Câu 2: Thực hiện thí nghiệm như hình vẽ bên. Kết thúc thí nghiệm, dung dịch Br_2 bị mất màu.

Chất X là

- A.** CaC_2 . **B.** Na . **C.** Al_4C_3 . **D.** CaO .



Câu 3: Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Y từ dung dịch X: Hình vẽ trên minh họa phản ứng nào sau đây?



Câu 4: Tiến hành thí nghiệm sau theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào 2 ống nghiệm, mỗi ống 3 – 4 giọt CuSO_4 2% và 2 – 3 ml dung dịch NaOH 2%, lắc nhẹ.

Bước 2: Nhỏ tiếp vào ống nghiệm (1) 3 – 4 giọt ethanol; ống nghiệm (2) 3 – 4 giọt glycerol

Bước 3: Lắc nhẹ cả 2 ống nghiệm.

Cho các nhận định sau:

(a) Kết thúc bước 1, cả 2 ống nghiệm đều xuất hiện kết tủa xanh.

(b) Sau bước 2, ống nghiệm (1) kết tủa tan dần, tạo dung dịch không màu.

(c) Sau bước 2, ở cả 2 ống nghiệm kết tủa đều tan hết.

(d) Sau bước 3, ở ống nghiệm 2, kết tủa tan hết, cho dung dịch màu xanh lam.

(e) Sau bước 3, hiện tượng quan sát được ở cả 2 ống nghiệm là như nhau vì ethanol và glycerol đều là alcohol.

Số nhận định đúng là

A. 2.

B. 5.

C. 3.

D. 4.

Câu 5: Cho 2 ml chất lỏng alcohol ethanol vào ống nghiệm khô có sẵn vài viên đá bọt sau đó thêm từ từ từng giọt dung dịch H_2SO_4 đặc, lắc đều. Đun nóng hỗn hợp sinh ra hidrocarbon **X** làm nhạt màu dung dịch Br_2 . Chất **X** là

A. methane.

B. acetylene.

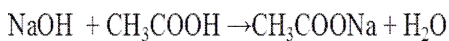
C. ethylene.

D. ethane.

Câu 6: Một trong những ứng dụng được biết đến rất sớm của acetic acid là để pha chế giấm ăn (nồng độ acetic acid trong giấm ăn khoảng 2-5%). Để xác định nồng độ phần trăm của acetic acid có trong một loại giấm ăn người ta lấy 25 ml giấm đó đem trung hòa bằng dung dịch NaOH 0.5M, thấy dùng hết 25 ml dung dịch NaOH 0.5M (coi khối lượng riêng của giấm bằng khối lượng riêng của nước). Xác định nồng độ % của acetic acid có trong mẫu giấm ăn trên?

Định hướng giải:

$$n_{\text{NaOH}} = \frac{25.0,5}{1000} = 0,0125 \text{ mol}$$



$$0,0125 \quad 0,0125 \quad \quad \quad \text{mol}$$

$$\rightarrow C\% \text{ giảm} = (0,0125.60/25.1) .100\% = 3\%$$

Câu 7: Để tách actemisin, một chất có trong cây Thanh hao hoa vàng dùng chế thuốc chống sốt rét, người ta tiến hành như sau: Ngâm lá và thân cây đã băm nhỏ trong hexan sau đó gạn lấy phần chất lỏng. Đun phần chất lỏng cho hexan bay lên và ngưng tụ để thu lại. Phần còn lại là chất lỏng sệt được cho lên cột sắc kí và cho các dung môi thích hợp chạy qua để tách riêng từng cấu tử trong tinh dầu. Trong mỗi giai đoạn của quá trình trên, người ta đã sử dụng các kỹ thuật vào trong các kỹ thuật sau: chưng cất, chiết, sắc kí, kết tinh?



Cây Thanh Hao hoa vàng dùng chế thuốc chống sốt rét

Định hướng giải:

- Ngâm lá, thân cây trong hexan: Kỹ thuật chiết.
- Đun cho bay hơi và ngưng tụ để thu lại xem hexan: Kỹ thuật chưng cất.
- Cho chất lỏng trên cột sắc kí và cho dung môi thích hợp chạy qua: Kỹ thuật sắc kí cột.

Câu 8: Tropic acid ($\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_3$) (A) được điều chế từ atropin có trong cây cà độc dược. A bị oxi hoá bởi dung dịch KMnO_4 nóng thành benzoic acid (B) và bị oxi hoá bởi oxi không khí có mặt Cu nung nóng tạo thành chất $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_3$ (C) có chức aldehyde. Tropic acid có thể chuyển hoá thành atropic acid $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_2$ (D) nhờ H_2SO_4 đặc ở 170°C . Hidro hoá D bằng H_2/Ni thu được hydrotropic $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_2$ (E). Xác định công thức cấu tạo của A, B, C, D, E.



Cây cà độc dược có tác dụng ngừa suyễn, giảm ho, chống đau, co giật

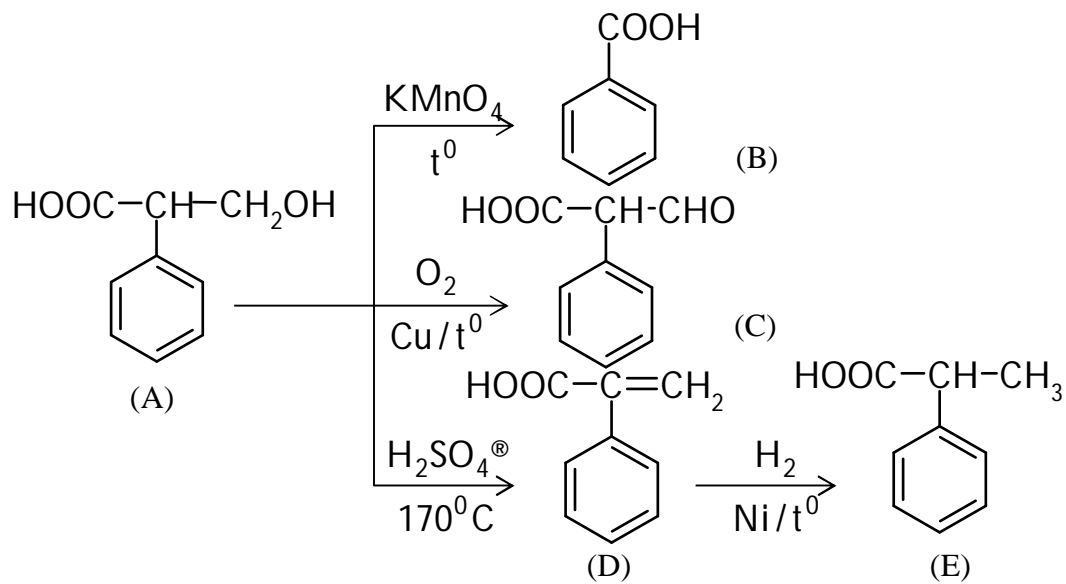
Định hướng giải:

$$\text{CTPT (A): } \text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_3 \rightarrow a = \frac{2.9 + 2 - 10}{2} = 5$$

- A bị oxi hoá bởi dung dịch $\text{KMnO}_4 \rightarrow$ benzoic acid \Rightarrow A có chứa nhóm chức COOH ở mạch nhánh (không gắn trực tiếp vào vòng benzen).

- A bị oxi hoá bởi không khí có mặt $\text{Cu}/t^0 \rightarrow \text{C}_9\text{H}_8\text{O}_3$ (C) chứa chức aldehyde \Rightarrow Mạch nhánh chứa nhóm chức alcohol bậc I là $-\text{CH}_2\text{OH}$.

- Từ dữ kiện bài ra ta có CTCT của A, B, C, D, E như sau:



Bài tập trắc nghiệm về phân điều chế và sản xuất(Phụ lục 2)

2.4. Xây dựng bộ công cụ đánh giá sự phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng cho học sinh THPT

2.4.1. Các công cụ đánh giá năng lực

Đánh giá theo năng lực là đánh giá kiến thức, kĩ năng và thái độ trong bối cảnh có ý nghĩa.

2.4.1.1. Phiếu đánh giá tiêu chí

- Người đánh giá thiết lập một danh sách bao gồm các hành vi cụ thể ở từng thành tố của năng lực (Phiếu đánh giá tiêu chí). Phiếu đánh giá tiêu chí để quan sát, đánh giá các thao tác, động cơ, các hành vi, kĩ năng thực hành và kĩ năng nhận thức.

- Quy trình xây dựng và sử dụng Phiếu đánh giá tiêu chí:

+ Bước 1: Chuẩn bị: Xác định mục đích quan sát; xác định cách thức thu thập thông tin từ phía HS (trọng điểm cần quan sát, thang đánh giá, phương tiện kĩ thuật...)

+ Bước 2: Quan sát, ghi chép biên bản (quan sát cái gì, cách thức quan sát, ghi chép những gì, ghi chép như thế nào..)

+ Bước 3: Đánh giá (cách thức đánh giá, phân tích thông tin, nhận xét kết quả, ra quyết định...)

2.4.1.2. Đánh giá qua hồ sơ

- Hồ sơ là tập hợp các bài tập, bài kiểm tra, bài thực hành, sản phẩm công việc bằng video, ảnh..đã hoàn thành một cách tốt nhất.

- Hồ sơ học tập có các loại sau:

+ Hồ sơ tiến bộ: gồm những bài tập, sản phẩm mà HS thực hiện trong quá trình học tập để minh chứng cho sự tiến bộ của mình.

+ Hồ sơ quá trình: HS ghi lại những điều đã được học về kiến thức, kĩ năng, thái độ của các môn học và xác định cách điều chỉnh.

+ Hồ sơ mục tiêu: HS tự xây dựng mục tiêu học tập cho bản thân trên cơ sở tự đánh giá về năng lực của mình và xây dựng kế hoạch thực hiện mục tiêu đó.

+ Hồ sơ thành tích: HS tự đánh giá các thành tích nổi trội trong quá trình học tập, từ đó tự khám phá bản thân về các năng lực tiềm ẩn của mình, thúc đẩy hứng thú trong học tập và rèn luyện.

- Đánh giá qua hồ sơ học tập là sự theo dõi, tra cứu, ghi chép được của chính HS những gì nói, hỏi, làm, cũng như thái độ, ý thức của HS với quá trình học tập của mình cũng như đối với mọi người...nhằm làm cho HS đó thấy được những tiến bộ rõ rệt của mình cũng như GV thấy được khả năng của từng HS.

- Quy trình thực hiện đánh giá hồ sơ:

+ Tra cứu và thảo luận với các đồng nghiệp về các sản phẩm yêu cầu HS thực

hiện để lưu giữ trong hồ sơ hoạt động của mình.

+ Cung cấp cho HS một số mẫu, chẳng hạn như hồ sơ học tập để HS biết cách xây dựng hồ sơ học tập cá nhân cho mình.

+ Tổ chức cho HS thực hiện các hoạt động học tập.

+ Trong quá trình diễn ra hoạt động, GV tác động hợp lí, kịp thời bằng cách đặt câu hỏi, gợi ý, khuyến khích giảng giải hay bổ sung nguyên, vật liệu hoặc các thiết bị học tập cần thiết.

+ HS thu thập các sản phẩm hoạt động: giấy tờ, các tài liệu, bài báo, bản báo cáo thuyết trình, tranh ảnh... để chứng minh cho kết quả học tập của chính mình trong bộ hồ sơ học tập.

+ HS tự đánh giá các hoạt động và mức độ đạt được của chính mình qua bộ hồ sơ, từ đó có những điều chỉnh phù hợp.

2.4.1.3. Tự đánh giá

- Tự đánh giá là quá trình học sinh tự trả lời cho các câu hỏi : Tôi đã học được những gì? Làm thế nào để rút ngắn khoảng cách giữa những điều tôi biết và cần biết? Bước tiếp theo cần đạt là gì? Tức là học sinh tự đánh giá kiến thức, kĩ năng cũng như mục tiêu học tập của mình trước trong hoặc sau giờ học. Để tạo điều kiện cho HS tự đánh giá, GV có thể sử dụng bài kiểm tra, xây dựng bảng hỏi hoặc giao cho HS các bài tập tự đánh giá, bài báo cáo hoặc dự án và thiết kế bảng kiểm đi kèm.

- Quy trình thực hiện tự đánh giá

+ Bước 1: Suy ngẫm về những gì đã và đang học được.

+ Bước 2: Kết nối các yếu tố bằng các tiêu chí xác định

+ Bước 3: So sánh với một mẫu làm tốt.

2.4.1.4. Đánh giá đồng đẳng

- Đánh giá đồng đẳng là một quá trình trong đó các nhóm HS cùng độ tuổi hoặc cùng lớp/nhóm sẽ đánh giá công việc lẫn nhau. Một HS sẽ theo dõi bạn học của mình trong suốt quá trình học tập và do đó sẽ biết thêm các kiến thức cụ thể về công việc của mình khi đối chiếu với GV. Phương pháp đánh giá này có thể dùng như một biện pháp đánh giá kết quả, nhưng chủ yếu được dùng để hỗ trợ HS trong quá trình học tập.

- HS sẽ đánh giá lẫn nhau dựa trên các tiêu chí định sẵn. Các tiêu chí này cần được diễn giải bằng những thuật ngữ cụ thể và quen thuộc. Vai trò của GV là hướng dẫn HS thực hiện đánh giá đồng đẳng và coi đó như một phần của quá trình học tập.

2.4.1.5. Đánh giá qua bài kiểm tra

- Bài kiểm tra gồm: Bài kiểm tra định kỳ (Bài giữa kỳ và bài học kỳ) và bài kiểm tra thường xuyên.

- Thời lượng bài kiểm tra có thể 10 phút, 15 phút, 30 phút, 45 phút, thậm chí nhiều hơn nếu muốn.

- Hình thức kiểm tra: Có thể sử dụng hình thức trắc nghiệm hoặc tự luận hoặc kết hợp cả hai.

- Thông qua bài kiểm tra GV có thể biết được kiến thức người học và có thể điều chỉnh hoặc sửa đổi phương pháp dạy học nhằm đáp ứng nhu cầu và trình độ của HS.

2.4.1.6. Đánh giá qua bài luận

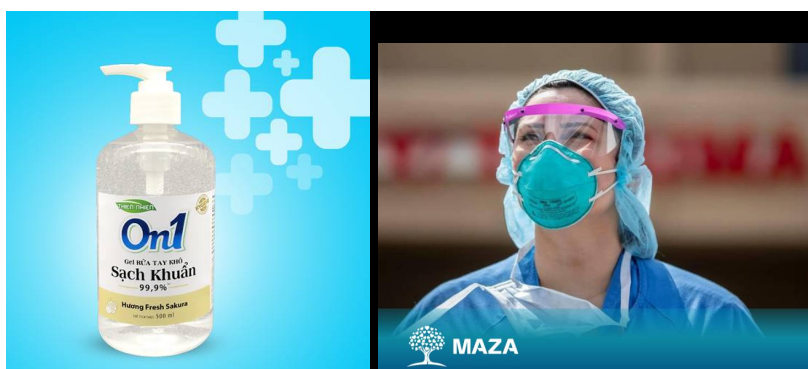
Bài luận là việc mô tả, phân tích, giải thích bằng hình thức vấn đáp hay viết. Qua bài luận có thể đánh giá được khả năng của cá nhân trong việc sử dụng thông tin và ngôn ngữ cũng như sự hiểu biết để trả lời câu hỏi hoặc chủ đề nhất định.

2.4.2. Xây dựng phiếu đánh giá tiêu chí cho bài tập phát triển NLVDKTKN

Dựa vào các thành tố của cấu trúc năng lực VDKTKN để xây dựng các phiếu đánh giá tiêu chí cho các bài tập phát triển NLVDKTKN

Vận dụng cho 1 số bài tập sau:

Bài tập 1. Để đề phòng sự lây lan của dịch bệnh Covid-19, các tổ chức y tế hướng dẫn người dân nên đeo khẩu trang nơi đông người, rửa tay nhiều lần bằng xà phòng hoặc các dung dịch sát khuẩn.



a) Trong khẩu trang y tế, có chứa chất gì có khả năng khử độc, diệt khuẩn, hấp phụ các khí và chất tan ?

b) Trong dung dịch sát khuẩn hay nước rửa tay khô thường có chứa cồn ethanol. Em hãy cho biết cồn ethanol bao nhiêu độ thì có khả năng diệt khuẩn tốt nhất? Vì sao ?

c) Đề xuất phương pháp pha chế nước rửa tay khô đạt tiêu chuẩn từ cồn ethanol 96^o ; glycerol và các tinh dầu khác?

* Phân tích các biểu hiện và mức độ đánh giá năng lực VDKTKN của HS qua bài tập 1.

Bảng 2.1. Bảng phân tích các biểu hiện và mức độ đánh giá năng lực VDKTKN của HS qua bài tập 1

Tiêu chí của NLVDKTKN	Mức độ	Mức độ đánh giá	Gán điểm
1. Nhận biết, phát hiện, giải thích các tình huống trong học tập, các hiện tượng trong thực tiễn và ứng dụng của Hóa học trong đời sống(N)	N1	Nhận biết chất khử độc, diệt khuẩn, hấp phụ các khí và chất tan trong khẩu trang y tế nhưng chưa giải thích rõ ràng. Biết trong nước rửa tay khô có chứa chủ yếu C ₂ H ₅ OH nhưng không biết còn bao nhiêu độ Chưa đề xuất được phương pháp pha chế nước rửa tay khô	1
	N2	Phát hiện được than hoạt tính là chất khử độc, diệt khuẩn, hấp phụ các khí và chất tan trong khẩu trang y tế nhưng chưa giải thích rõ ràng. - Biết còn 75 ⁰ là diệt khuẩn tốt nhất nhưng chưa giải thích được - Đề xuất sơ lược phương pháp pha chế nước rửa tay khô nhưng chưa có tính khả thi	2
	N3	Trả lời đầy đủ câu hỏi a ;b và giải thích đầy đủ; Đề xuất được phương án tối ưu pha chế nước rửa tay khô từ còn C ₂ H ₅ OH 96 ⁰	3
2. Phản biện, đánh giá ảnh hưởng của một vấn đề thực tiễn trên cơ sở phân tích, tổng hợp các kiến thức Hóa học(P)	P1	Không giải thích được than hoạt tính có khả năng hấp phụ các chất độc Chưa hiểu khả năng diệt khuẩn của còn Chưa có đề xuất phương án pha chế nước rửa tay khô	1
	P2	Giải thích được than hoạt tính có khả năng hấp phụ các chất độc Hiểu khả năng diệt khuẩn của còn C ₂ H ₅ OH 75 ⁰ nhưng chưa giải thích được đầy đủ, rõ ràng. Có đề xuất phương án pha chế nước rửa tay khô nhưng chưa được đầy đủ, rõ ràng và	2

		tính khả thi	
	P3	Nêu được sự nguy hiểm và sự lây lan của dịch bệnh COVID – 19, cần phải đeo khẩu trang và thường xuyên dùng nước rửa tay. Giải thích được than hoạt tính có khả năng hấp phụ các chất độc Hiểu khả năng diệt khuẩn của cồn C_2H_5OH 75 ⁰ ; giải thích được đầy đủ, rõ ràng. Có đề xuất phương án pha chế nước rửa tay khô có tính khả thi cao	3
3.Tìm tòi, khám phá kiến thức liên quan đến vấn đề thực tiễn (T)	T1	Nhắc lại được những kiến thức, kĩ năng đã học để trả lời vấn đề thực tiễn	1
	T2	Tìm kiếm, tổng hợp kiến thức để trả lời một phần vấn đề đặt ra ở câu a, b,c	2
	T3	Chủ động thu thập, tìm kiếm các bằng chứng khoa học, nghiên cứu cơ sở khoa học của vấn đề thực tiễn. Kết nối được kiến thức, kĩ năng đã học với vấn đề nghiên cứu.	3
5.Ứng xử thích hợp trong các tình huống liên quan đến bản thân, gia đình và cộng đồng phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững. (U)	U1	Có ý thức phòng chống dịch bệnh COVID - 19, chưa đưa ra giải pháp phân biệt khẩu trang và nước rửa tay khô giả	1
	U2	Có ý thức phòng chống dịch bệnh COVID - 19, tuyên truyền mọi người cùng chung tay để lùi dịch bệnh, đưa ra giải pháp phân biệt khẩu trang và nước rửa tay khô giả; đề xuất phương án pha nước rửa tay khô nhưng chưa có tính khả thi	2
	U3	Có ý thức phòng chống dịch bệnh COVID - 19, tuyên truyền mọi người cùng chung tay để lùi dịch bệnh, đưa ra giải pháp phân biệt khẩu trang và nước rửa tay khô giả; đề xuất phương án tối ưu và có tính khả thi để pha nước rửa tay khô	3

Bài tập 2 : Hè năm ngoái, An được bố mẹ cho về quê thăm ông bà nội. Trong vườn

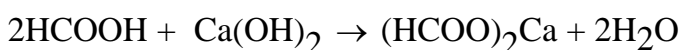
của ông bà có rất nhiều cây ăn quả. Một hôm, An treo lên cây hái quả, không may An bị ong đốt.



Bà đã dùng vôi bôi vào chỗ ong đốt cho An. Em hãy giải thích tại sao Bà của bạn An lại làm như vậy?

Định hướng tư duy:

Trong nọc ong có formic acid (HCOOH). Bà An đã dùng vôi bôi vào chỗ ong đốt để trung hoà formic acid theo phương trình:



Khi formic acid được trung hòa thì vết thương đỡ bị sưng và giảm đau hơn

* Phân tích các biểu hiện, mức độ đánh giá năng lực VDKTKN của HS qua bài tập 2.

Bảng 2.2. Bảng phân tích các biểu hiện và mức độ đánh giá năng lực VDKTKN của HS qua bài tập 2

Tiêu chí của NLVDKTKN	Mức độ	Mức độ đánh giá	Gán điểm
1. Nhận biết, phát hiện, giải thích các tình huống trong học tập, các hiện tượng trong thực tiễn và ứng dụng của Hóa học trong đời sống(N)	N1	Phát hiện được trong nọc ong có chứa formic acid (HCOOH) nhưng không giải thích được vì sao phải bôi vôi vào vết thương	1
	N2	Phát hiện được trong nọc ong có chứa formic acid (HCOOH) có tính axit nhưng giải thích được chưa đầy đủ rõ ràng.	2
	N3	Phát hiện được trong nọc ong có chứa formic acid (HCOOH) có tính acid, phải dùng chất có tính kiềm để trung hòa (ở đây vôi tôi rẻ, dễ tìm). Giải thích và viết phương trình hóa học đầy đủ	3
2. Phân biệt, đánh giá ảnh hưởng của một	P1	Không đánh giá được ảnh hưởng của các chất khác trong nọc ong, chưa biết tại sao	1

Tiêu chí của NLVDKTKN	Mức độ	Mức độ đánh giá	Gán điểm
vấn đề thực tiễn trên cơ sở phân tích, tổng hợp các kiến thức Hóa học(P)		phải dùng vôi.	
	P2	Đánh giá được ảnh hưởng của các chất khác trong nọc ong, thành phần của nọc ong có formic acid nên phải dùng vôi tôi để trung hòa nhưng chưa giải thích được đầy đủ, rõ ràng.	2
	P3	Đánh giá được ảnh hưởng của các chất khác trong nọc ong, thành phần của nọc ong có formic acid nên phải dùng vôi tôi để trung hòa. Giải thích được đầy đủ, rõ ràng.	3
3. Ứng xử thích hợp trong các tình huống liên quan đến bản thân, gia đình và cộng đồng phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững. (U)	U1	Có ý thức phòng tránh bị ong đốt, biết bôi vôi tôi vào vết thương cho đỡ đau nhưng chưa giải thích.	1
	U2	Có ý thức phòng tránh bị ong đốt, biết bôi vôi tôi vào vết thương cho đỡ đau, đỡ sưng tấy nhưng chưa biết sử dụng các chất có tính kiềm khác để thay thế vôi, chưa đề xuất giải pháp khả thi	2
	U3	Có ý thức phòng tránh bị ong đốt, biết bôi vôi tôi vào vết thương cho đỡ đau, đỡ sưng tấy, biết sử dụng các chất có tính kiềm khác để thay thế vôi, đề xuất giải pháp khả thi	3

2.4.3. Các bài kiểm tra đánh giá dùng trong thực nghiệm

- Ma trận, đề và đáp án các đề kiểm tra 15 phút (Phụ lục 3).
- Ma trận, đề và đáp án đề kiểm tra 1 tiết (Phụ lục 4).

CHƯƠNG 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

3.1. Mục đích, nhiệm vụ của thực nghiệm sư phạm

3.1.1. Mục đích của thực nghiệm sư phạm

Chúng tôi tiến hành thực nghiệm sư phạm để xác nhận tính hiệu quả của việc sử dụng hệ thống bài tập hoá học hữu cơ lớp 11 gắn với thực tiễn nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng của HS trong quá trình dạy học ở trường THPT.

So sánh kết quả của lớp TN và lớp ĐC nhằm đánh giá hiệu quả của việc sử dụng hệ thống bài tập này trong việc phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng cho HS lớp 11 tại Trường THPT Trần Quốc Tuấn.

3.1.2. Nhiệm vụ của thực nghiệm sư phạm

Sử dụng hệ thống bài tập của đề tài để rèn luyện và phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng cho HS trong các bài nghiên cứu tài liệu mới, giờ luyện tập, nội dung học sinh cần học ở nhà, giờ ôn tập và bài kiểm tra.

Soạn các đề kiểm tra 15 phút và 45 phút.

Phân tích kết quả TNSP để đánh giá hiệu quả tính đúng đắn các mức độ của hệ thống câu hỏi và bài tập đã lựa chọn.

3.2. Tiến hành thực nghiệm sư phạm

a) Lớp thực nghiệm

Em đã chọn thực nghiệm các lớp có sự tương đương nhau về ý thức, điều kiện học tập và kết quả học tập các môn của năm học trước. Và em đã thực hiện đề tài trong 2 năm học để tăng tính khách quan và tính khả thi của đề tài

Bảng 3.1. Thống kê số HS tham gia thực nghiệm đề tài

Năm học	Lớp thực nghiệm				Lớp đối chứng			
	Lớp	Sĩ số	Nam	Nữ	Lớp	Sĩ số	Nam	Nữ
2021-2022	11A2	35	19	16	11A1	32	13	19
2022-2023	11B ₂	32	14	18	11B ₁	33	18	15

b) Thời gian thực nghiệm

Thời gian TNSP: tháng 9/2022 đến tháng 4/2023

c) Tiến hành thực nghiệm

Trao đổi các ý kiến với giáo viên dạy thực nghiệm về ý đồ sư phạm của việc thực nghiệm để có sự thống nhất về nội dung và phương pháp giảng dạy.

- Tiến hành dạy thực nghiệm

+ Tại các lớp thực nghiệm: GV dạy theo đúng tiến độ chương trình của Bộ Giáo dục. Trong tiết dạy có vận dụng hệ thống các bài tập của đề tài sáng kiến kinh nghiệm vào mỗi phần cho thích hợp.

+ Tại các lớp đối chứng : GV tiến hành giảng dạy thông thường và không sử dụng bài tập của đề tài sáng kiến kinh nghiệm.

Tiết dạy TN	Tiết theo phân phối chương trình
* Chủ đề 1 (2 tiết): ANKENE	42, 43
* Chủ đề 2 (2 tiết) : ALCOLHOL	55, 56
* Chủ đề 3 (2 tiết) : CARBOXYLIC ACID	64,65

- Trong quá trình thực nghiệm, tiến hành kiểm tra 3 lần đồng thời ở lớp ĐC và lớp TN để xác định tính khả thi của phương án thực nghiệm.

- **Lần 1:** Thực hiện kiểm tra vào tiết học sau khi luyện tập HIDROCARBON NO.(cùng một đề kiểm tra 15' trong cùng một buổi học)
- **Lần 2:** Thực hiện kiểm tra vào tiết học sau khi ôn tập chương HIDROCARBON KHÔNG NO (cùng một đề kiểm tra 45' trong cùng một buổi học)
- **Lần 3:** Thực hiện kiểm tra vào tiết học sau khi luyện tập CARBOXYLIC ACID (cùng một đề kiểm tra 15' trong cùng một buổi học)

- Thu thập số liệu, phân tích, đánh giá thông qua kết quả.

3.3. Kết quả sau thực nghiệm

Bảng 3.2. Bảng phân loại kết quả học tập của lớp ĐC và TN

Năm học	Bài Kiểm tra	Lớp	Số học sinh	Số % HS			
				Yếu - kém	Trung bình	Khá	Giỏi
				[0-5)	[5-7)	[7-8)	[8-10]
2021-2022	1	ĐC	32	18.75	43.75	18.75	18.75
		TN	35	2.86	34.29	37.14	25.71
	2	ĐC	32	21.875	43.75	15.625	18.75
		TN	35	11.43	22.86	17.14	48.57
	3	ĐC	32	18.75	46.875	9.375	25
		TN	35	5.71	20	20	54.29
2022-2023	1	ĐC	33	18.18	45.45	12.12	24.24
		TN	32	6.25	34.375	21.875	37.5
	2	ĐC	33	18.18	48.48	15.15	18.18
		TN	32	9.375	18.75	18.75	53.125
	3	ĐC	33	15.15	45.45	21.21	18.18
		TN	32	3.125	25	25	46.875

PHẦN 3. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. KẾT LUẬN

Qua thực tế giảng dạy, chúng tôi nhận thấy các HS rất thích thú với các bài tập Hóa học gắn với thực tiễn, các em sôi nổi, mạnh dạn hơn trong quá trình học tập, tự thấy bản thân học tập tích cực và nâng cao được nhiều kỹ năng: tự học, tìm kiếm tài liệu, giải quyết vấn đề; phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết các tình huống xảy ra trong thực tiễn cuộc sống. Từ các bài tập, HS tiếp thu kiến thức nhanh và chủ động hơn, nhận thấy môn hóa học là môn học cần thiết và gần gũi với cuộc sống.

Về phía GV, chúng tôi nhận thấy cho rằng việc sử dụng hệ thống bài tập Hóa học gắn với thực tiễn vào quá trình dạy học cũng như kiểm tra - đánh giá là rất cần thiết và rất thiết thực. Các tiết dạy có lồng ghép kiến thức hóa học gắn với thực tiễn mang lại kiến thức tốt cho HS, HS hứng thú và lớp học sôi nổi. Không chỉ rèn luyện cho HS được nhiều kỹ năng, phương pháp học tập, phát triển năng lực nhận thức, tư duy, phát triển năng lực vận dụng kiến thức kỹ năng mà còn tăng khả năng sáng tạo, hứng thú học tập cho HS.

2. KHUYẾN NGHỊ VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN CỦA ĐỀ TÀI

a) Khuyến nghị

Việc phát triển NLVDKTKN cho HS thông qua Bài tập định hướng phát triển năng lực cần được GV sử dụng thường xuyên trong quá trình DH với các dạng BT khác nhau và chú ý đến từng thành tố, tiêu chí của NLVDKTKN cho HS. Cần đưa các BTHH gắn với thực tiễn và bài tập theo định hướng phát triển năng lực vào SGK, SBT với số lượng nhiều hơn, nội dung và dạng bài phong phú hơn. Chương trình giáo dục phổ thông cần thay đổi dần nội dung và hình thức kiểm tra, đánh giá môn Hóa học, giảm bớt các bài tập nặng về tính toán phức tạp, tăng dần các bài tập gắn liền với thực tiễn đời sống.

b) Hướng phát triển tiếp của đề tài:

Em sẽ cùng với đồng nghiệp tiếp tục xây dựng, hoàn thiện hệ thống BTHH gắn với thực tiễn cho toàn bộ Hóa vô cơ và Hóa hữu cơ ở chương trình hóa học phổ thông để nhằm phát triển NLVDKTKN cho HS làm nguồn tài liệu sử dụng trong dạy học.

Do thời gian còn hạn chế và kinh nghiệm bản thân chưa nhiều nên khi viết đề tài này chắc chắn không thể tránh khỏi những thiếu sót, rất mong được sự đóng góp ý kiến của các cấp lãnh đạo, quý thầy cô và bạn đọc để đề tài này ngày càng hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn !

Đã Hà, ngày 10 tháng 4 năm 2023

Người thực hiện

Trần Ngọc Giang Châu

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo, “*Chương trình môn Hóa học*”, Ban hành kèm theo thông tư 32 ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.
- [2]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2020), Tài liệu bồi dưỡng GV THPT cốt cán, “*Xây dựng kế hoạch dạy học và giáo dục theo chương trình phát triển phẩm chất, năng lực HS THPT- Môn Hóa học*” –Chương trình Etep.
- [3]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2020), Tài liệu bồi dưỡng GV THPT đại trà, “*Kiểm tra, đánh giá học sinh THPT theo hướng hướng phát triển phẩm chất, năng lực –Môn hóa học*” – Chương trình Etep.
- [4]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2020), Tài liệu bồi dưỡng GV THPT đại trà, “*Sử dụng phương pháp dạy học, giáo dục phát triển phẩm chất, năng lực học sinh THPT- Môn hóa học*” – Chương trình Etep.
- [5]. Nguyễn Thị Thanh Xuân (2016) - Phát triển năng lực vận dụng kiến thức thông qua dạy học phần ancol –phenol-hóa học 11 –THPT-Luận văn thạc sĩ giáo dục ĐHQG Hà nội
- [6]. Nguyễn Xuân Trường (2006), *385 câu hỏi hóa học với đời sống*, Nxb Giáo dục. Bộ Giáo dục và đào tạo.
- [7]. Nguyễn Thị Kim Thu (2011), *Phát triển năng lực nhận thức và tư duy của học sinh thông qua hệ thống bài tập hóa học có liên quan đến thực tiễn(phần hóa học hữu cơ – THPT)*, luận văn thạc sĩ khoa học giáo dục, trường ĐHSPT Hà nội.
- [8]. Lê Lan Hương, Đặng Thị Oanh, “*Phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn cho học sinh thông qua sử dụng bài tập hóa học chương aldehyde - ketone - carboxylic acid hóa học lớp 11*”. HNUE JOURNAL OF SCIENCE, 2018, Vol. 63, Iss. 2, pp. 162-177
- [9]. Lê Thị Kim Thoa (2009), *Tuyển chọn và xây dựng hệ thống bài tập hóa học gắn với thực tiễn dùng trong dạy học hóa học ở trường THPT*. Luận văn thạc sĩ giáo dục, Đại học sư phạm Đại học sư phạm TP. HCM
- [10]. Nguyễn Anh Hưng (2020), *Phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng cho học sinh thông qua bài tập chương 6 – Hóa học 12*, Luận văn thạc sĩ Giáo dục học, Đại học sư phạm Hà Nội.

PHỤ LỤC**PHỤ LỤC 1****BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM PHẦN ANCOL**

Câu 1: Gần đây, có nhiều trường hợp tử vong do uống phải rượu giả được pha chế từ cồn công nghiệp. Một trong những hợp chất độc hại trong cồn công nghiệp chính là methanol (CH_3OH). Metanol thuộc đồng đẳng nào sau đây?

- A. ketone. B. alcohol. C. aldehyde. D. carboxylic acid.

Câu 2: Methanol là chất rất độc, với lượng nhỏ gây mù, nhiều hơn có thể tử vong dễ dàng. Cồn trong công nghiệp được điều chế từ gỗ, methanol là sản phẩm phụ của quá trình này, vì thế ethanol dùng trong phòng thí nghiệm có chứa nhiều methanol, do đó tuyệt đối không được uống cồn hoặc dùng cồn thay rượu uống. Công thức của methanol là:

- A. CH_3OH B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ D. $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-CH}_3$

Câu 3. Đại dịch COVID-19 vẫn đang diễn biến phức tạp trên toàn cầu đã làm hàng triệu người mắc và tử vong. Việt Nam sẽ phải tiếp tục chống dịch Covid-19 trong thời gian dài và dần hình thành nếp sống, ứng xử phù hợp trong điều kiện có dịch bệnh; tiếp tục áp dụng các biện pháp cơ bản phòng chống dịch trong trạng thái “bình thường mới”, Bộ Y tế khuyến cáo toàn dân phải thực hiện "5K: Khẩu trang – Khử khuẩn – Khoảng cách – Không tập trung – Khai báo y tế" để giữ an toàn cho Bạn và Chúng ta trước đại dịch Covid-19. Xà phòng hoặc các dung dịch sát khuẩn có pha thành phần chất X. Chất X được điều chế từ phản ứng lên men chất Y, từ chất Y bằng các phản ứng hidro hóa tạo ra chất Z. Các chất Y và Z lần lượt là

- A. Glucose và ethylene B. Glucose và sorbitol
C. Ethanol và glucose D. Ethanol và sorbitol

Câu 4: Mật ong để lâu thường thấy có những hạt rắn xuất hiện ở đáy chai. Đó là hiện tượng:

- A. Nước trong mật ong bay hơi làm kết tinh đường .
B. Mật ong bay hơi làm kết tinh đường glucose, fructose.
C. Lâu ngày tạp chất lắng xuống đáy chai.
D. Nước trong mật ong bay hơi làm kết tinh mật ong.

Câu 5: Trên nhãn chai cồn y tế ghi “Cồn 70⁰”. Cách ghi đó có ý nghĩa nào sau đây ?

- A. Cồn này sôi ở 70⁰.
B. 100 ml cồn trong chai có 70 mol cồn nguyên chất.
C. 100 ml cồn trong chai có 70 ml cồn nguyên chất.
D. Trong chai cồn có 70 ml cồn nguyên chất.



Câu 6: Ethanol được gọi là cồn sinh học, nó có tính cháy sinh nhiệt như xăng. Người ta pha trộn ethanol vào xăng để giảm sự phụ thuộc vào việc nhập khẩu xăng dầu, ngoài ra còn giúp giảm lượng CO từ 20-30%, CO₂ khoảng 2% so với xăng khoáng thường. Kể từ ngày 1/1/2018 ở Việt Nam xăng

E₅ (pha 5% ethanol với 95% xăng khoáng) sẽ chính thức thay thế xăng RON 92. Công thức phân tử của ethanol là

- A. C₂H₆O. B. CH₄O. C. C₂H₆O₂. D. C₂H₄O₂.

Câu 7: Để có 500 ml alcohol ethanol (C₂H₅OH) 40⁰, người ta làm như sau:

- A. Lấy 200 ml alcohol ethanol trộn với 300 ml nước.
 B. Lấy 200g alcohol ethanol trộn với 300g nước.
 C. Lấy 200 ml alcohol ethanol trộn với 300g nước.
 D. Lấy 200 ml alcohol ethanol nguyên chất cho vào bình dung tích 500ml, thêm nước cho đủ thể tích 500ml.

Câu 8: Cho 2 ml chất lỏng X vào ống nghiệm khô có sẵn vài viên đá bọt sau đó thêm từ từ từng giọt dung dịch H₂SO₄ đặc, lắc đều. Đun nóng hỗn hợp sinh ra hydrocarbon làm nhạt màu dung dịch KMnO₄. Chất X là

- A. acetic aldehyde. B. alcohol methylic. C. alcohol ethylic. D. acetic acid.

Câu 9: Sau khi ủ men rượu, người ta thu được một hỗn hợp chủ yếu gồm nước, ethanol và bã rượu. Nấu rượu uống thực chất thuộc vào loại phương pháp tách biệt và tinh chế nào ?

- A. Phương pháp chưng cất. B. Phương pháp chiết.
 C. Phương pháp lọc. D. Phương pháp kết tinh.

Câu 10. Cho vào ống nghiệm 3 - 4 giọt dung dịch CuSO₄ 2% và 2 - 3 giọt dung dịch NaOH 10%. Tiếp tục nhỏ 2 - 3 giọt dung dịch chất X vào ống nghiệm, lắc nhẹ, thu được dung dịch màu xanh lam. Chất X **không** thể là

- A. glycerol. B. saccharose. C. ethylen glycol. D. ethanol.

Câu 11: Cho 2 ml alcohol ethylic vào ống nghiệm đã có sẵn vài viên đá bọt. Thêm từ từ 4 ml dung dịch H₂SO₄ đặc vào ống nghiệm, đồng thời lắc đều rồi đun nóng hỗn hợp. Hydrocarbon sinh ra trong thí nghiệm trên là

- A. ethylene. B. acethylene. C. propylen. D. methane.

Câu 12: Để sát trùng vết thương, bôi ngoài, sát trùng da trước khi tiêm (chích) hoặc tiểu phẫu, người ta quy định cồn sát trùng phải là :

- A. Cồn 70⁰ B. Rượu trái cây. C. Cồn 90⁰ D. Loại nào cũng được.

Câu 13: Vụ ngộ độc rượu nếp 29 Hà Nội xảy ra tại Quảng Ninh khiến nhiều người nhập viện và tử vong đã gây hoang mang trong dư luận. Kết quả kiểm nghiệm của cơ quan chức năng cho thấy, trong loại rượu này chứa hàm lượng alcohol nào chứa nhiều nhất là?

- A. Ethanol B. Methanol C. Propan-1-ol D. Propan-2-ol

Câu 14: Cho các phát biểu sau:

- (1) Khí gây ra mưa axit là SO₂ và NO₂.
 (2) Khí gây ra hiện tượng hiệu ứng nhà kính là CO₂ và CH₄.
 (3) Senduxen, mocphin... là các chất gây nghiện.
 (4) Đốt là than đá dễ sinh ra khí CO là chất khí rất độc.

(5) Methanol có thể dùng để uống như ethanol.

Số phát biểu **sai** là:

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 4.

Câu 15: Khi lên men 360 gam glucose với hiệu suất 100%, khối lượng alcohol ethylic thu được là

- A. 184 gam. B. 92 gam. C. 276 gam. D. 138 gam.

Câu 16: Lên men hoàn toàn m gam glucose thành alcohol ethylic. Toàn bộ khí CO₂ sinh ra trong quá trình này được hấp thụ hết vào dung dịch Ca(OH)₂ (dư) tạo ra 60 gam kết tủa. Nếu hiệu suất của quá trình lên men là 90% thì giá trị của m là

- A. 108. B. 60. C. 54. D. 48,6.

Câu 17: Cho m gam tinh bột lên men thành C₂H₅OH với hiệu suất 81%, hấp thụ hết lượng CO₂ sinh ra vào dung dịch Ca(OH)₂ được 55 gam kết tủa và dung dịch X. Đun nóng dung dịch X lại có 10 gam kết tủa nữa. Giá trị m là:

- A. 75 gam. B. 125 gam. C. 150 gam. D. 225 gam.

Câu 18: Khối lượng của tinh bột cần dùng trong quá trình lên men để tạo thành 5 lít alcohol ethylic 46° là (biết hiệu suất của cả quá trình là 72% và khối lượng riêng của alcohol ethylic nguyên chất là 0,8 g/ml)

- A. 5,4 kg. B. 5,0 kg. C. 6,0 kg. D. 4,5 kg.

Câu 19: Lên men 1 kg khoai chứa 70% tinh bột (C₆H₁₀O₅)_n để sản xuất alcohol ethylic 46°. Biết hiệu suất của cả quá trình sản xuất là 72% và khối lượng riêng của alcohol ethylic là 0,8 g/ml. Thể tích của alcohol ethylic thu được là:

- A. 397,5 ml B. 286,2 ml C. 357,8 ml D. 690,4 ml

Câu 20: Từ 12 kg gạo nếp chưa 84% tinh bột người ta lên men và chưng cất ở điều kiện thích hợp thu được V lít cồn 90°. Biết khối lượng riêng của C₂H₅OH là 0,8g/ml, hiệu suất của quá trình thủy phân và phản ứng lên men là 83% và 71%. Giá trị của V là

- A. 6,468 lít B. 6,548 lít C. 4,586 lít D. 4,685 lít

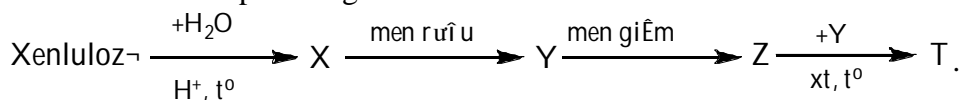
Câu 21. Alcohol ethylic được điều chế từ tinh bột bằng phương pháp lên men với hiệu suất toàn bộ quá trình là 90%. Hấp thụ toàn bộ lượng CO₂ sinh ra khi lên men m gam tinh bột vào nước vôi trong dư, thu được 330 gam kết tủa và dung dịch X. Biết khối lượng X giảm đi so với khối lượng nước vôi trong ban đầu là 132 gam. Giá trị của m là

- A. 486. B. 297. C. 405. D. 324.

PHỤ LỤC 2

Bài tập trắc nghiệm về phần điều chế và sản xuất

Câu 1. Cho sơ đồ phản ứng:



Công thức của T là:

- A. C₂H₅COOH. B. C₂H₅COOCH₃. C. CH₃COOH. D. CH₃COOC₂H₅.

Câu 2: Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử $C_5H_{10}O$. Chất X không phản ứng với Na, thỏa mãn sơ đồ chuyển hóa sau: $X \xrightarrow[Ni, t^0]{+H_2} Y \xrightarrow[H_2SO_4, đặc]{+CH_3COOH} Este$ có mùi muối chín. Tên của X là

- A. pentanal
 B. 2 – methylbutanal
 C. 2,2 – dimethylpropanal.
 D. 3 – methylbutanal.

Câu 3: Điều chế ethylene trong phòng thí nghiệm từ C_2H_5OH , (H_2SO_4 đặc, $170^\circ C$) thường lẫn các oxit như SO_2 , CO_2 . Chất dùng để làm sạch ethylene là

- A. dd brom dư.
 B. dd NaOH dư.
 C. dd Na_2CO_3 dư.
 D. dd $KMnO_4$ loãng dư.

Câu 4: Cho sơ đồ chuyển hóa: $CH_4 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_2H_3Cl \rightarrow PVC$. Để tổng hợp 250 kg PVC theo sơ đồ trên thì cần V m^3 khí thiên nhiên (ở đktc). Giá trị của V là (biết CH_4 chiếm 80% thể tích khí thiên nhiên và hiệu suất của cả quá trình là 50%)

- A. 224,0. B. 448,0. C. 286,7. D. 358,4.

Câu 5: Cao su buna có tính đàn hồi cao nên được ứng dụng để làm lốp xe, sản xuất dây đai, nhựa nhám thuyền... Để điều chế cao su buna, người ta thực hiện phản ứng trùng hợp (có xúc tác Na) chất nào trong các chất sau?

- A. $CH_2=C=CH-CH_3$.
 B. $CH_2=C(CH_3)-CH=CH_2$.
 C. $CH_2=CH-CH=CH_2$.
 D. $CH_3-CH=CH-CH_3$.

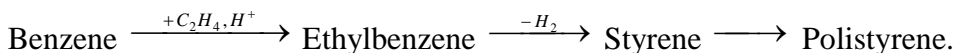
Câu 6: Cho sơ đồ phản ứng: methane $\rightarrow X \rightarrow$ vinylacetylene $\rightarrow Y \rightarrow$ Cao su Buna. Các chất X, Y lần lượt là

- A. Ethylene, buta-1,3-diene.
 B. Methylchloride, buta-1,3-diene.
 C. Acetylene, buta-1,3-diene.
 D. Acetylene, but-2-ene.

Câu 7: Thuốc nổ TNT (2,4,6-trinitrotoluene) được điều chế bằng phản ứng của toluene với hỗn hợp gồm HNO_3 đặc và H_2SO_4 đặc, trong điều kiện đun nóng. Biết hiệu suất của toàn quá trình tổng hợp là 80%. Khối lượng TNT tạo thành từ 230 gam toluene là

- A. 454,0 gam. B. 550,0 gam. C. 687,5 gam. D. 567,5 gam.

Câu 8: Người ta điều chế polystyrene theo sơ đồ sau:



Tính khối lượng benzene cần lấy để có thể điều chế được 104 gam polistyrene. Biết hiệu suất chung của quá trình điều chế đạt 60%.

- A. 130 gam . B. 120 gam. C. 140 gam. D. 150 gam.

Câu 9: Sau khi thực hiện phản ứng trùng hợp styrene, người ta lấy 5,2 gam hỗn hợp sau phản ứng (gồm polistyrene và styrene) tác dụng với dung dịch Bromine thấy làm mất màu vừa hết 125ml dung dịch Bromine 0,1M. Phần trăm khối lượng Bromine đã trùng hợp là

- A. 20%. B. 80%. C. 25%. D. 75%.

Câu 10: Từ 1 tấn khoai có chứa 20% tinh bột sản xuất được 100 lít C_2H_5OH nguyên chất có $d=0,8$ g/ml. Hiệu suất của quá trình trên là:

- A. 60% B. 78,2% C. 70,4% D. 50%

Câu 11. Khối lượng của tinh bột cần dùng trong quá trình lên men để tạo thành 5 lít alcohol ethylic 46° là (biết hiệu suất của cả quá trình là 72% và khối lượng riêng của alcohol ethylic nguyên chất là 0,8 g/ml)

- A. 5,4 kg. B. 5,0 kg. C. 6,0 kg. D. 4,5 kg.

Câu 12. Alcohol ethylic được điều chế từ tinh bột bằng phương pháp lên men với hiệu suất toàn bộ quá trình là 90%, Hấp thụ toàn bộ lượng CO₂, sinh ra khi lên men m gam tinh bột vào nước vôi trong, thu được 330 gam kết tủa và dung dịch X. Biết khối lượng X giảm đi so với khối lượng nước vôi trong ban đầu là 132 gam. Giá trị của m là:

- A. 405 B. 324 C. 486 D. 297

Câu 13. Để thu được 1,15 lit rượu vang 10° (hiệu suất phản ứng 90%, khối lượng riêng của alcohol ethylic nguyên chất là 0,8 g/ml) người ta cần dùng một lượng đường glucose là

- A. 200 gam. B. 180 gam. C. 360 gam. D. 100 gam.

Câu 14: Cho m gam tinh bột lên men thành C₂H₅OH với hiệu suất 81%, hấp thụ hết lượng CO₂ sinh ra vào dung dịch Ca(OH)₂ được 55 gam kết tủa và dung dịch X. Đun nóng dung dịch X lại có 10 gam kết tủa nữa. Giá trị m là:

- A. 75 gam. B. 125 gam. C. 150 gam. D. 225 gam.

Câu 15 : Người ta sản xuất thủy tinh hữu cơ (thủy tinh plexiglas) theo sơ đồ :



Để tạo ra 1 tấn thủy tinh hữu cơ plexiglas thì khối lượng alcohol methylic và metacrylic acid cần dùng là bao nhiêu ? Biết hiệu suất của từng quá trình là h₁ = 65% và h₂ = 95%)

- A. 0,32 tấn và 0,86 tấn B. 0,337 tấn và 0,9 tấn
C. 0,4 tấn và 0,6 tấn D. 0,52 tấn và 1,4 tấn

Câu 16: Thực hiện phản ứng lên men rượu từ 1,5 kg tinh bột, thu được Alcohol ethylic và CO₂. Hấp thụ lượng khí CO₂ sinh ra vào dung dịch nước vôi trong thu được 450 gam kết tủa. Lọc bỏ kết tủa, đun nóng phần dung dịch lại thu được 150 gam kết tủa nữa. Hiệu suất phản ứng lên men alcohol là

- A. 8%. B. 85%. C. 30,6%. D. 40,5%.

----- HẾT -----
ĐÁP ÁN

1. A	2. C	3. A	4. C	5. A	6. C	7. C	8. A	9. B	10. D
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

MA TRẬN, ĐỀ VÀ ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA LẦN 2(45 PHÚT)

TT	Nội dung kiến thức	Mức độ nhận thức							
		Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao	
1	ĐẠI CƯƠNG HÓA HỮU CƠ	Số câu:	1	Số câu:	3	Số câu:	1	Số câu:	0
		Số điểm:	0,3 3	Số điểm:	1	Số điểm:	0,3 3	Số điểm:	0
		Tỉ lệ %:	3,3 3	Tỉ lệ %:	10	Tỉ lệ %:	3,3 3	Tỉ lệ %:	0
2	ALKANE	Số câu:	1	Số câu:	1	Số câu:	1	Số câu:	1
		Số điểm:	0,3 3	Số điểm:	0,3 3	Số điểm:	0,3 3	Số điểm:	0,3 3
		Tỉ lệ %:	3,3 3	Tỉ lệ %:	3,3 3	Tỉ lệ %:	3,3 3	Tỉ lệ %:	3,3 3
3	ALKENE-ALKADIENE	Số câu:	4	Số câu:	2	Số câu:	1	Số câu:	1
		Số điểm:	1,3 3	Số điểm:	0,6 7	Số điểm:	0,3 3	Số điểm:	0,3 3
		Tỉ lệ %:	13,33	Tỉ lệ %:	6,6 7	Tỉ lệ %:	3,3 3	Tỉ lệ %:	3,3 3
4	ALKYNE	Số câu:	3	Số câu:	2	Số câu:	1	Số câu:	1
		Số điểm:	1	Số điểm:	0,6 7	Số điểm:	0,3 3	Số điểm:	0,3 3
		Tỉ lệ %:	10	Tỉ lệ %:	6,6 7	Tỉ lệ %:	3,3 3	Tỉ lệ %:	3,3 3
5	Dẫn xuất hlogen – Alcohol – Phenol	Số câu:	0	Số câu:	1	Số câu:	1	Số câu:	0
		Số điểm:	0	Số điểm:	0,3 3	Số điểm:	0,3 3	Số điểm:	0
		Tỉ lệ %:	0	Tỉ lệ %:	3,3 3	Tỉ lệ %:	3,3 3	Tỉ lệ %:	0
6	Tổng hợp kiến thức ; điều chế, thực hành, thực tiễn cuộc sống	Số câu:	1	Số câu:	1	Số câu:	1	Số câu:	1
		Số điểm:	0,3 3	Số điểm:	0,3 3	Số điểm:	0,3 3	Số điểm:	0,3 3
		Tỉ lệ %:	3,3 3	Tỉ lệ %:	3,3 3	Tỉ lệ %:	3,3 3	Tỉ lệ %:	3,3 3
Tổng	30	Số câu:	10	Số câu:	10	Số câu:	6	Số câu:	4
Điểm	10	Số điểm:	3,3 3	Số điểm:	3,3 3	Số điểm:	2	Số điểm:	1,3 3
%	100	Tỉ lệ %:	33,33	Tỉ lệ %:	33,33	Tỉ lệ %:	20	Tỉ lệ %:	13,34

SỞ GD&ĐT KON TUM
TRƯỜNG THPT
TRẦN QUỐC TUẤN
(Đề thi có 04 trang)

KIỂM TRA GIỮA KÌ II NĂM HỌC 2021 - 2022
MÔN HÓA HỌC – Khối lớp 11
Thời gian làm bài : 45 phút

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 111

Cho biết nguyên tử khối M của :

Na = 23; K = 39; Li = 7; Mg = 24; Ca = 40; Ba = 137; Al = 27; Fe = 56; Zn = 65; Ag = 108; Cu = 64; S = 32; C = 12; P = 31; N = 14; H = 1; O = 16; Cl = 35,5

Câu 1. Trong quá trình chín, trái cây đã đã cho thoát khí:

- A. Ethylene B. Methane C. Carbonic D. Ethane

Câu 2. Ethylene có trong hoocmon thực vật được sinh ra trong quá trình quả chín. Người nông dân thường giấm thủ công một số loại quả như cà chua, dứa, chuối,.. người ta thường xếp quả xanh lẫn quả chín để tận dụng khí này thoát ra kích thích quả khác mau chín. Công thức phân tử của ethylene là

- A. C₂H₆. B. C₂H₂. C. C₆H₆. D. C₂H₄.

Câu 3. Công thức phân tử của các alkene có dạng

- A. C_nH_{2n}, n ≥ 3. B. C_nH_{2n+2}, n ≤ 2. C. C_nH_{2n-2}, n ≤ 3. D. C_nH_{2n}, n ≥ 2.

Câu 4. Tên thay thế của hợp chất C₂H₂ là:

- A. Ethylene. B. Ethene. C. Acetylene. D. Etyne

Câu 5. Cho các chất:(1)CH₂=CH₂;(2)CH₃-CH₃;(3)CH₂=CH-CH=CH₂;(4)CH₂=CH-Cl. Chất có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp là

- A. (1), (4) B. (1), (3), (4) C. (1), (2), (3) D. (2), (3)

Câu 6. Khí thiên nhiên dùng để đun nấu, sản xuất hơi nước để sưởi ấm cho cư dân xứ lạnh, dùng cho máy phát điện, cung cấp nhiệt cho các nhà máy luyện kim, phân đạm, gốm sứ... Thành phần chính của khí thiên nhiên là:

- A. Ethane B. Methane C. Propane D. Butane

Câu 7. Cao su buna có tính đàn hồi cao nên được ứng dụng để làm lốp xe, sản xuất dây đai, nhựa nhám thuyền... Để điều chế cao su buna, người ta thực hiện phản ứng trùng hợp (có xúc tác Na) chất nào trong các chất sau?

- A. CH₂=C(CH₃)-CH=CH₂. B. CH₃-CH=CH-CH₃.
C. CH₂=CH-CH=CH₂. D. CH₂=C=CH-CH₃.

Câu 8. Việt Nam là một nước xuất khẩu cafe đứng thứ 2 trên thế giới. Trong hạt cafe có lượng đáng kể của chất cafein C₈H₁₀N₄O₂. Cafein dùng trong y học với lượng nhỏ sẽ có tác dụng gây kích thích thần kinh. Tuy nhiên nếu dùng cafein quá mức sẽ gây bệnh mất ngủ và gây nghiện. Để xác định định tính trong cafein có nguyên tố N, người ta đã chuyển nguyên tố đó thành chất nào?



- A. NO₂ B. NaCN C. N₂ D. NH₃

Câu 9. methane → X → vinylacetylene → Y → Cao su Buna. Các chất X, Y lần lượt là

- A. Ethylene, buta-1,3-diene. B. Methylchloride, buta-1,3-diene.
C. Acetylene, buta-1,3-diene. D. Acetylene, but-2-ene.

Câu 10. Để làm sạch nhựa quả dính vào dao khi cắt, người ta thường:

- A. Rửa dao bằng nước muối. B. Rửa dao bằng xăng hoặc dầu hỏa .
C. Rửa dao bằng xà phòng. D. Rửa dao bằng nước nóng.

Câu 11. Alkene X có công thức cấu tạo: $\text{CH}_3\text{-CH}=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-CH}_3$. Tên của X là

- A. 3-methylpent-2-ene. B. 3-methylpent-3-ene.
C. 2-ethylbut-2-ene. D. isohexane.

Câu 12. Nicotin là một chất độc có trong khói thuốc lá, chứa 74,074% C; 8,642% H, còn lại là nitơ. Trong phân tử nicotin có 2 nguyên tử nitơ. Công thức phân tử của nicotin là:

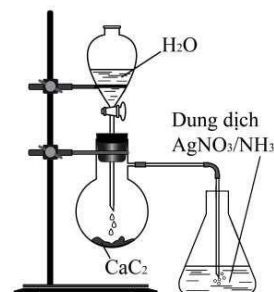
- A. $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2$ B. $\text{C}_5\text{H}_7\text{N}_2$ C. $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{N}_2$ D. $\text{C}_4\text{H}_{18}\text{N}_2$

Câu 13. Khi điều chế ethylene trong phòng thí nghiệm từ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, (H_2SO_4 đặc, 170°C) thường lẫn một số tạp chất. Để làm sạch ethylene, cần sục hỗn hợp sản phẩm qua bình đựng dung dịch nào dưới đây?

- A. dung dịch KMnO_4 loãng dư. B. dung dịch Na_2CO_3 dư.
C. dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư. D. dung dịch brom dư.

Câu 14. Thí nghiệm được tiến hành như hình vẽ bên. Nhận xét nào sau đây đúng?

- A. Có kết tủa màu vàng nhạt đỏ trong bình tam giác, do phản ứng của C_2H_2 với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
B. Có kết tủa màu đen trong bình tam giác, do phản ứng của $\text{Ca}(\text{OH})_2$ với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
C. Có kết tủa màu nâu đỏ trong bình tam giác, do phản ứng của CaC_2 với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.



- D. Có kết tủa màu đen trong bình tam giác, do phản ứng của H_2 với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.

Câu 15. Ngày nay, nhiều gia đình ở Việt Nam đã sử dụng khí biogas như là một nguồn năng lượng chính trong hoạt động của gia đình. Theo các nhà khoa học, việc sử dụng khí biogas là một trong những cách bảo vệ môi trường. Khí gas sinh ra trong các hầm lên men (khí biogas) chứa alkane chủ yếu là

- A. propane B. hỗn hợp propane và pentane
C. methane D. hỗn hợp propane và butane

Câu 16. Khi cho alkane X (có % khối lượng C là 83,72%) tác dụng với Cl_2 có chiếu sáng thu được hỗn hợp có chứa 2 dẫn xuất monoclo. Tên gọi thay thế của ankan X là

- A. propane. B. hexane.
C. 3-methylpentane. D. 2,3-đimethylbutane.

Câu 17. Đốt cháy một hỗn hợp hydrocarbon ta thu được 4,48 lít CO_2 (đktc) và 3,6 gam H_2O thì thể tích O_2 đã tham gia phản ứng cháy (đktc) là:

- A. 6,72 lít. B. 4,48 lít. C. 2,8 lít. D. 5,6 lít.

Câu 18. Acetylene cháy trong oxi tạo ra ngọn lửa có nhiệt độ khoảng 3000°C nên được dùng trong đèn xì acetylene - oxi để hàn và cắt kim loại. Acetylene điều chế từ đất đèn thường có mùi khó chịu, gọi là mùi đất đèn. Mùi khó chịu là do:

- A. Mùi của ethylene lẫn vào B. Có lẫn tạp chất (H_2S , NH_3 , PH_3 ...)
C. Acetylene có mùi khó chịu. D. Mùi của canxi cacbua

Câu 19. Cho 4,032 lít (đktc) hỗn hợp A (C_2H_2 , C_2H_4 , CH_4) lần lượt qua bình 1 đựng dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư và bình 2 đựng brom dư. Ở bình 1 thu được 21,6 gam kết tủa, khối lượng bình 2 tăng 0,84 gam. Thể tích mỗi khí trong A lần lượt là

A. 2,016 lít, 0,672 lít, 1,344 lít.

B. 2,016 lít, 0,896 lít, 1,12 lít.

C. 0,672 lít, 0,672 lít, 2,688 lít.

D. 1,344 lít, 2,016 lít, 0,672 lít.

Câu 20. Dẫn 3,36 lít (đktc) hỗn hợp X gồm 2 alkene là đồng đẳng kế tiếp vào bình nước brom dư, thấy khối lượng bình tăng thêm 7,7 gam. CTPT của 2 alkene là:

A. C_5H_{10} và C_6H_{12} .

B. C_2H_4 và C_3H_6 .

C. C_3H_6 và C_4H_8 .

D. C_4H_8 và C_5H_{10} .

Câu 21. Hỗn hợp X gồm methane và alkene, cho 5,6 lít X (đktc) qua dung dịch brom dư thấy khối lượng bình brom tăng 7,28 gam và có 2,688 lít khí bay ra (đktc). CTPT của alkene là:

A. C_2H_4

B. C_3H_6 .

C. C_5H_{10} .

D. C_4H_8 .

Câu 22. Đốt cháy 6,72 lít (đktc) hỗn hợp X gồm alkene và alkyne thu được 44 gam CO_2 và 14,4 gam H_2O . Mặt khác, dẫn 6,72 lít (đktc) X qua bình đựng nước Brom dư thì khối lượng Brom phản ứng là:

A. 24 gam.

B. 40 gam

C. 32 gam.

D. 80 gam.

Câu 23. Cho sơ đồ chuyển hóa: $CH_4 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_2H_3Cl \rightarrow PVC$. Để tổng hợp 250 kg PVC theo sơ đồ trên thì cần V m³ khí thiên nhiên (ở đktc). Giá trị của V là (biết CH_4 chiếm 80% thể tích khí thiên nhiên và hiệu suất của cả quá trình là 50%)

A. 358,4.

B. 224,0.

C. 448,0.

D. 286,7.

Câu 24. Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm khô 4-5 gam hỗn hợp bột mịn được trộn đều gồm CH_3COONa , NaOH và CaO.

Bước 2: Nút ống nghiệm bằng nút cao su có ống dẫn khí rồi lắp lên giá thí nghiệm.

Bước 3: Đun nóng xung quanh ống nghiệm, sau đó đun tập trung ở phần đáy ống nghiệm tại vị trí hỗn hợp bột phản ứng bằng đèn cồn.

Cho các phát biểu sau:

(a) Khí X thoát ra ở thí nghiệm trên là khí methane.

(b) Nếu thay CH_3COONa bằng $HCOONa$ thì sản phẩm phản ứng vẫn thu được hydrocarbon.

(c) Dẫn khí thoát ra vào dung dịch $KMnO_4$ thì dung dịch này bị mất màu và xuất hiện kết tủa màu nâu đen.

(d) Nên lắp ống nghiệm chứa hỗn hợp phản ứng sao cho miệng ống nghiệm hơi dốc xuống.

(e) Kết thúc thí nghiệm: tắt đèn cồn, để ống nghiệm số 1 nguội hẳn rồi mới đưa ống dẫn khí ra khỏi chậu nước.

Số phát biểu đúng là

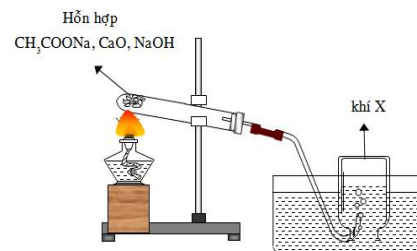
A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 25. Thuốc nổ TNT là một hợp chất hóa học có công thức $C_6H_2(NO_2)_3CH_3$ (2,4,6 – trinitrotoluene). Chất rắn màu vàng này là loại chất nổ nổi tiếng được dùng trong lĩnh vực quân sự.





Sức công phá của TNT được xem là thước đo tiêu chuẩn về sức công phá của các quả bom và của các loại thuốc nổ khác .

Để điều chế 10 kg thuốc nổ TNT với hiệu suất đạt 70% thì khối lượng của toluene cần dùng là?

- A. 7,95 kg B. 5,79 kg C. 1,982 kg D. 4,053 kg

Câu 26. Cembrene $C_{20}H_{32}$ (được tách từ nhựa thông) khi tác dụng với H_2 dư, xúc tác niken tạo thành chất X có công thức phân tử $C_{20}H_{40}$. Điều này chứng tỏ

- A. phân tử cembrene có 4 liên kết π và một vòng no.
 B. phân tử cembrene có 4 liên kết đôi $C = C$ và một vòng no.
 C. phân tử cembrene có 2 liên kết ba và một vòng no.
 D. phân tử cembrene có tổng số liên kết π và vòng no bằng 5.

Câu 27. Sau khi chưng cất cây sả bằng hơi nước, người ta thu được một hỗn hợp gồm lớp tinh dầu nổi trên lớp nước. Bằng phương pháp nào để tách riêng được lớp tinh dầu khỏi lớp nước.

- A. Phương pháp lọc.
 B. Phương pháp chiết.
 C. Phương pháp chưng cất.
 D. Phương pháp kết tinh phân đoạn.



Câu 28. Để có 500 ml rượu 40^o người ta làm như sau:

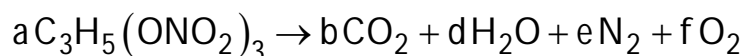
- A. Lấy 200 ml ancol etylic trộn với 300 ml nước.
 B. Lấy 200g ancol etylic trộn với 300g nước.
 C. Lấy 200 ml ancol etylic trộn với 300g nước.
 D. Lấy 200 ml rượu etylic nguyên chất cho vào bình dung tích 500ml, thêm nước cho đủ thể tích 500ml.



Một khóm sả

Thùng tonô chứa rượu

Câu 29. Glycerol trinitrate (là một chất dùng để chế tạo thuốc nổ rất mạnh) có công thức phân tử $C_3H_5(ONO_2)_3$, khi nổ tạo ra các sản phẩm gồm CO_2 , H_2O , N_2 và O_2 theo phương trình:



Bộ hệ số (a, b, d, e, f) đúng là:

- A. 1; 3; 2,5; 3; 3. B. 2; 6; 5; 5; 1.
 C. 2; 6; 5; 5; 2. D. 4; 12; 10; 6; 1.

Câu 30. Cho biết để đưa 1 gam nước lên 1°C cần 4,184 J. Muốn đun sôi 1 lít nước từ 25°C lên 100°C cần đốt bao nhiêu lít butane (ga đun bếp) ở đktc, biết rằng 1 mol butane cháy toả ra 2870,2 kJ, khối lượng riêng của nước 1g/ml ?

- A. 2,44 lít B. 2,24 lít C. 4,48 lít D. 5,6 lít

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

1. A	2. D	3. D	4. D	5. B	6. B	7. C	8. D	9. A	10. B
11. A	12. A	13. C	14. A	15. C	16. D	17. A	18. B	19. A	20. C
21. D	22. D	23. C	24. C	25. B	26. D	27. B	28. D	29. D	30. A

MA TRẬN, ĐỀ VÀ ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA LẦN 3(15 PHÚT)

TT	Nội dung kiến thức	Mức độ nhận thức							
		Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao	
1	ALCOLHOL-PHENOL	Số câu:	1	Số câu:	1	Số câu:	0	Số câu:	0
		Số điểm:	1	Số điểm:	1	Số điểm:	0	Số điểm:	0
		Tỉ lệ %:	10	Tỉ lệ %:	10	Tỉ lệ %:	0	Tỉ lệ %:	0
2	ALDEHYDE	Số câu:	1	Số câu:	0	Số câu:	1	Số câu:	0
		Số điểm:	1	Số điểm:	0	Số điểm:	1	Số điểm:	0
		Tỉ lệ %:	10	Tỉ lệ %:	0	Tỉ lệ %:	10	Tỉ lệ %:	0
3	CARBOXYLIC ACID	Số câu:	1	Số câu:	0	Số câu:	1	Số câu:	1
		Số điểm:	1	Số điểm:	0	Số điểm:	1	Số điểm:	1
		Tỉ lệ %:	10	Tỉ lệ %:	0	Tỉ lệ %:	10	Tỉ lệ %:	10
4	Kiến thức thực tiễn cuộc sống	Số câu:	1	Số câu:	1	Số câu:	1	Số câu:	0
		Số điểm:	1	Số điểm:	1	Số điểm:	1	Số điểm:	0
		Tỉ lệ %:	10	Tỉ lệ %:	10	Tỉ lệ %:	10	Tỉ lệ %:	0
Tổng Điểm %	10	Số câu:	4	Số câu:	2	Số câu:	3	Số câu:	1
	10	Số điểm:	4	Số điểm:	2	Số điểm:	3	Số điểm:	1
	100	Tỉ lệ %:	40	Tỉ lệ %:	20	Tỉ lệ %:	30	Tỉ lệ %:	10

**TRƯỜNG THPT TRẦN QUỐC TUẤN
TỔ HÓA HỌC**

**KIỂM TRA THƯỜNG XUYÊN
MÔN HÓA HỌC – Khối lớp 11**

Thời gian làm bài : 15 phút

(Đề thi có 01 trang)

Họ và tên học sinh : Lớp : Mã đề 999

Câu 1. Trong khối bếp có chứa một lượng nhỏ chất khí X, chất X này có tính sát trùng, diệt khuẩn, chống mốc nên người ta thường để những vật liệu bằng tre, nứa trên nơi có khối bếp để bảo quản được lâu hơn. Chất X đó là chất nào sau đây?

- A. CH_3COOH B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ C. NaCl D. HCHO

Câu 2. Một số carboxylic acid như oxalic acid, tarttric acid ... gây ra vị chua cho quả sấu xanh. Trong quá trình làm món sấu ngâm đường, người ta dùng dung dịch nào để làm giảm vị chua của quả sấu:

- A. Giấm ăn. B. Phèn chua . C. Dung dịch muối ăn. D. Nước vôi trong.

Câu 3. Hỗn hợp X gồm acetic acid, formic acid và oxalic acid . Khi cho m gam X tác dụng với NaHCO_3 dư thì thu được 15,68 lít khí CO_2 (đktc). Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam X cần 8,96 lít khí O_2 (đktc), thu được 35,2 gam CO_2 và y mol H_2O . Giá trị của y là

- A. 0,3. B. 0,8. C. 0,2. D. 0,6.

Câu 4. Cho 2 ml alcohol ethylic vào ống nghiệm đã có sẵn vài viên đá bột. Thêm từ từ 4 ml dung dịch H_2SO_4 đặc vào ống nghiệm, đồng thời lắc đều rồi đun nóng hỗn hợp. Hydrocarbon sinh ra trong thí nghiệm trên là

- A. ethylene. B. methane. C. propylene. D. acetylene.

Câu 5. Để đề phòng sự lây lan của dịch bệnh Covid-19, các tổ chức y tế hướng dẫn người dân nên đeo khẩu trang nơi đông người, rửa tay nhiều lần bằng xà phòng hoặc các dung dịch sát khuẩn.



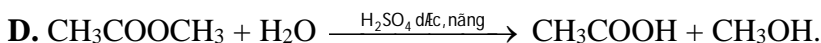
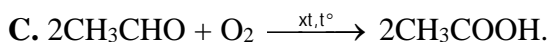
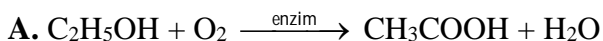
Trong dung dịch sát khuẩn hay nước rửa tay khô thường có chứa cồn $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Em hãy cho biết cồn $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ bao nhiêu độ thì có khả năng diệt khuẩn tốt nhất?

- A. 75⁰. B. 96⁰. C. 90⁰. D. 70⁰.

Câu 6. Để sơ cứu cho người bị bỏng phenol, người ta sử dụng hóa chất nào sau đây?

- A. NaOH B. Glixerol C. NaCl D. H_2SO_4

Câu 7. Để sản xuất giấm ăn người ta dùng phương pháp nào trong các phương pháp sau?



Câu 8. Cho 13,8 gam hỗn hợp gồm formic acid và ethanol phản ứng hết với Na dư, thu được V lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 6,72 B. 7,84 C. 4,48 D. 3,36

Câu 9. Cho 1,97 gam dung dịch fomalin tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư thu được 10,8 gam Ag. Nồng độ % của aldehyde formic trong fomalin là

- A. 38,07%. B. 40%. C. 50%. D. 49%.

Câu 10. Cho 1 ml dung dịch AgNO_3 1% vào ống nghiệm sạch, lắc nhẹ, sau đó nhỏ từ từ từng giọt dung dịch NH_3 2M cho đến khi kết tủa sinh ra bị hòa tan hết. Nhỏ tiếp 3 - 5 giọt dung dịch X đun nóng nhẹ hỗn hợp ở khoảng $60 - 70^\circ\text{C}$ trong vài phút, trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp bạc sáng. Chất X là

A. acetic acid

B. glycerol.

C. aldehyde formic

D. alcohol ethylic

ĐÁP ÁN

1. D	2. D	3. D	4. A	5. A	6. B	7. A	8. D	9. A	10. C
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------