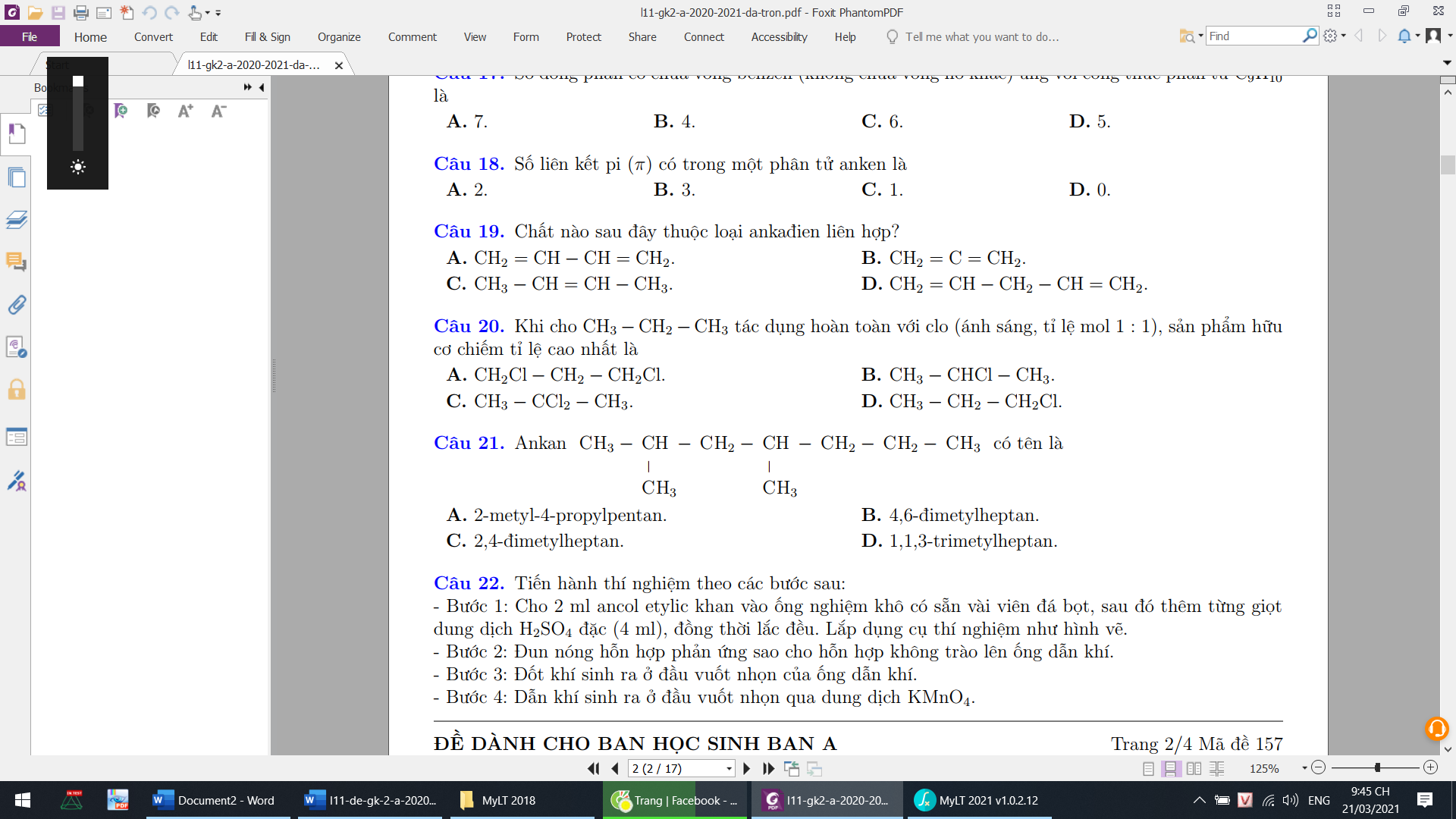


**Câu 1:** Ankan có công thức chung là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2:** Số đồng phân cấu tạo ứng với công thức phân tử  là

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 6. **D.** 4.

**Câu 3:** Ankan  có tên là

**A.** 1,1,3-trimetylheptan. **B.** 2,4-đimetylheptan.

**C.** 2-metyl-4-propylpentan. **D.** 4,6-đimetylheptan.

**Câu 4:** Chất nào sau đây là chất khí ở điều kiện thường?

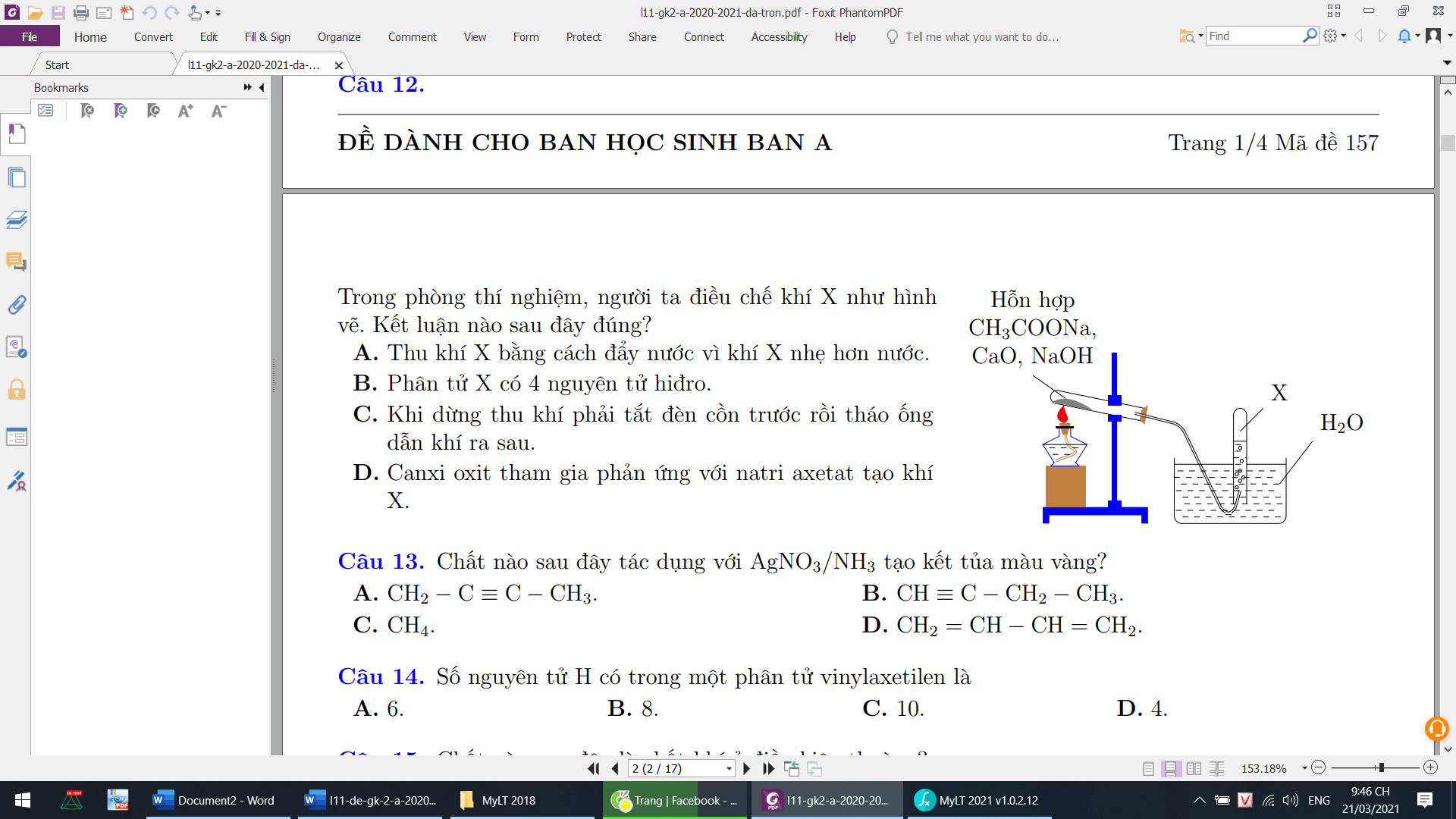
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 5:** Khi cho  tác dụng hoàn toàn với clo (ánh sáng, tỉ lệ mol 1 : 1), sản phẩm hữu cơ chiếm tỉ lệ cao nhất là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 6:** Trong phòng thí nghiệm, người ta điều chế khí X như hình vẽ. Kết luận nào sau đây đúng?



**A.** Thu khí X bằng cách đẩy nước vì khí X nhẹ hơn nước.

**B.** Canxi oxit tham gia phản ứng với natri axetat tạo khí X.

**C.** Khi dừng thu khí phải tắt đèn cồn trước rồi tháo ống dẫn khí ra sau.

**D.** Phân tử X có 4 nguyên tử hiđro.

**Câu 7:** Số liên kết pi () có trong một phân tử anken là

**A.** 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 8:** Cho các chất sau: (I) , (II) , (III) , (IV) . Chất có đồng phân hình học (cis - trans) là

**A.** (IV). **B.** (II). **C.** (I). **D.** (III).

**Câu 9:** Công thức cấu tạo của 2-metylbut-2-en là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 10:** Khi cho but-1-en tác dụng với dung dịch HBr, theo quy tắc Mac-côp-nhi-côp sản phẩm nào sau đây là sản phẩm chính?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 11:** Chất nào sau đây có khả năng làm nhạt màu nước brom?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 12:** Cho phản ứng hóa học sau:



Trong đó: a, b, c, d, e, g là các hệ số nguyên, tối giản. Tổng (d + e + g) có giá trị là

**A.** 5. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.

**Câu 13:** Trong phòng thí nghiệm, axetilen được điều chế bằng cách

**A.** nhiệt phân metan ở . **B.** cho canxi cacbua tác dụng với nước.

**C.** tách  từ etilen với xúc tác thích hợp. **D.** nung cacbon trong khí .

**Câu 14:** Chất nào sau đây thuộc loại ankađien liên hợp?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 15:** Chất nào sau đây trùng hợp tạo poliisopren?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 16:** Cho axetilen tác dụng với  dư (xúc tác Pd/, ) thu được sản phẩm là

**A.** etan. **B.** propen. **C.** eten. **D.** propan.

**Câu 17:** Chất nào sau đây tác dụng với / tạo kết tủa màu vàng?

**A.** . **B.** .

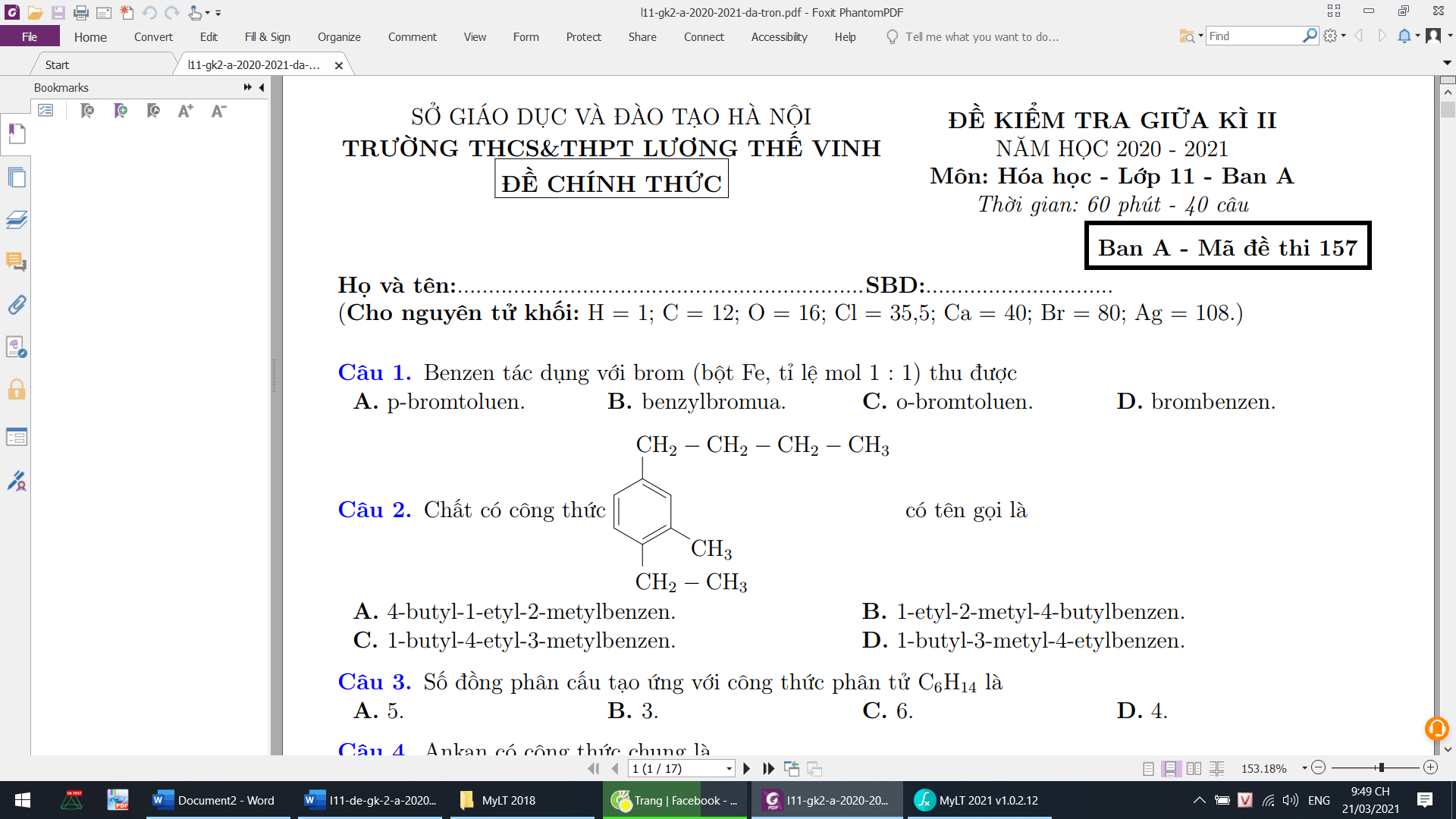
**C.** . **D.** .

**Câu 18:** Số nguyên tử H có trong một phân tử vinylaxetilen là

**A.** 4. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 10.

**Câu 19:** Số đồng phân có chứa vòng benzen (không chứa vòng no khác) ứng với công thức phân tử  là

**A.** 7. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

**Câu 20:** Chất có công thức  có tên gọi là

**A.** 1-butyl-3-metyl-4-etylbenzen. **B.** 1-butyl-4-etyl-3-metylbenzen.

**C.** 1-etyl-2-metyl-4-butylbenzen. **D.** 4-butyl-1-etyl-2-metylbenzen.

**Câu 21:** Benzen tác dụng với brom (bột Fe, tỉ lệ mol 1 : 1) thu được

**A.** brombenzen. **B.** benzylbromua. **C.** o-bromtoluen. **D.** p-bromtoluen.

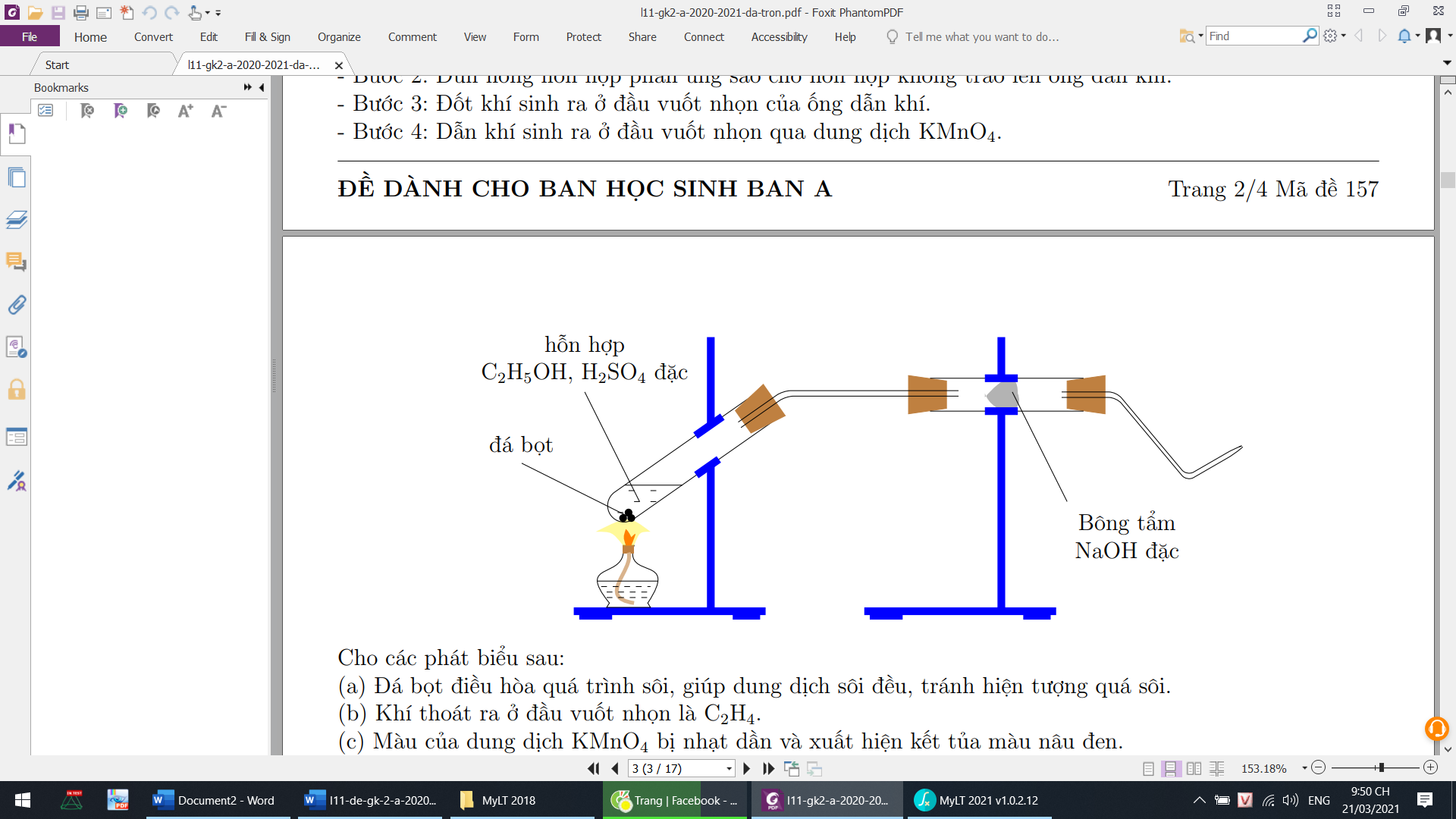
**Câu 22:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

- Bước 1: Cho 2 ml ancol etylic khan vào ống nghiệm khô có sẵn vài viên đá bọt, sau đó thêm từng giọt dung dịch  đặc (4 ml), đồng thời lắc đều. Lắp dụng cụ thí nghiệm như hình vẽ.

- Bước 2: Đun nóng hỗn hợp phản ứng sao cho hỗn hợp không trào lên ống dẫn khí.

- Bước 3: Đốt khí sinh ra ở đầu vuốt nhọn của ống dẫn khí.

- Bước 4: Dẫn khí sinh ra ở đầu vuốt nhọn qua dung dịch .



Cho các phát biểu sau:

(a) Đá bọt điều hòa quá trình sôi, giúp dung dịch sôi đều, tránh hiện tượng quá sôi.

(b) Khí thoát ra ở đầu vuốt nhọn là .

(c) Màu của dung dịch  bị nhạt dần và xuất hiện kết tủa màu nâu đen.

(d) Dẫn khí sinh ra ở ống vuốt nhọn vào dung dịch brom thấy dung dịch nhạt màu.

(e) Vai trò của bông tẩm NaOH đặc là hấp thụ khí  sinh ra do  oxi hóa một phần .

(g) Để thu khí sinh ra có thể dùng phương pháp đẩy không khí với điều kiện miệng bình hướng lên (ngửa bình).

Số phát biểu đúng là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

**Câu 23:** Cho các phát biểu sau:

(a) Hiđrocacbon là hợp chất hữu cơ chỉ chứa các nguyên tử cacbon và hiđro trong phân tử.

(b) Hiđrocacbon chỉ có liên kết đơn trong phân tử là ankan.

(c) Hợp chất hữu cơ mạch hở, có một liên kết đôi trong phân tử là anken.

(d) Ankin là hiđrocacbon mạch hở có một liên kết ba trong phân tử.

(e) Những hợp chất khác nhau nhưng có cùng công thức phân tử được gọi là các chất đồng phân của nhau.

Số phát biểu đúng là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**Lời giải**

(a) Đúng. (b) Sai: xicloankan. (c) Sai: C=O. (d) Đúng. (e) Đúng

**Câu 24:** Cho các phát biểu sau:

(a) Các ankylbenzen làm mất màu thuốc tím khi đun nóng.

(b) Chất có công thức phân tử  là benzen.

(c) Công thức đơn giản nhất của benzen là CH.

(d) Stiren có thể tác dụng với dung dịch  ở nhiệt độ thường.

(e) So với benzen, toluen tham gia phản ứng thế với  (có mặt bột Fe) khó hơn.

(g) Phân tử hexacloran có 6 nguyên tử H.

Số phát biểu đúng là

**A.** 4. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 6.

**Lời giải**

(a) Đúng; (b) Sai; (c) Đúng; (d) Đúng; (e) Sai; (g) Đúng

**Câu 25:** Khi clo hóa metan thu được một sản phẩm thế chứa 89,12% clo về khối lượng. Công thức của sản phẩm là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 26:** Đốt cháy hoàn toàn 3,12 gam hợp chất hữu cơ X (chỉ gồm C và H) thu được 5,376 lít khí  (đktc). Công thức đơn giản nhất của X là

**A.** . **B.** . **C.** CH. **D.** .

**Câu 27:** Đốt cháy hoàn toàn 4,36 gam hỗn hợp hai ankan đồng đẳng kế tiếp thu được 6,72 lít khí  (đktc). Công thức hóa học của hai ankan là

**A.**  và . **B.**  và . **C.**  và . **D.**  và .

**Câu 28:** Biết 3,864 gam anken X tác dụng vừa đủ với 14,720 gam brom trong dung dịch. Công thức hóa học của anken X là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 29:** Đun nóng 8,74 gam  với  đặc thu được 2,5536 lít khí etilen (đktc). Hiệu suất phản ứng tạo thành etilen là

**A.** 60%. **B.** 40%. **C.** 70%. **D.** 80%.

**Câu 30:** Đốt cháy hoàn toàn 5,4 gam ankađien X thu được 12,32 lít khí  (đktc). Số nguyên tử H có trong phân tử X là

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 6. **D.** 8.

**Câu 31:** Dẫn 3,36 lít hỗn hợp X gồm propin và etilen vào một lượng dư dung dịch  trong  đến khi phản ứng hoàn toàn thấy có 0,840 lít khí thoát ra và m gam kết tủa. Các thể tích đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Giá trị của m là

**A.** 5,5125. **B.** 16,5375. **C.** 22,0500. **D.** 28,5750.

**Lời giải**





**Câu 32:** Đốt cháy hoàn toàn 1,528 gam hỗn hợp hai ankin đồng đẳng kế tiếp rồi dẫn toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch  dư thấy khối lượng bình tăng 6,456 gam. Phần trăm khối lượng của ankin có phân tử khối nhỏ hơn trong hỗn hợp ban đầu có giá trị **gần nhất** với

**A.** 42,4. **B.** 23,7. **C.** 31,4. **D.** 57,6.

**Câu 33:** Cho 6,72 lít hỗn hợp etan và etilen (đktc) đi chậm qua \textrm{ d}ung dịch brom dư. Sau phản ứng khối lượng bình brom tăng thêm 5,6 gam. Số mol etan và etilen trong hỗn hợp lần lượt là

**A.** 0,10 và 0,20. **B.** 0,20 và 0,10. **C.** 0,24 và 0,06. **D.** 0,06 và 0,24.

**Câu 34:** Hỗn hợp X gồm ,  và  có tỉ khối so với hiđro là 21,8. Đốt cháy hết 7 lít X (đktc) thì thu được khối lượng  và  lần lượt là

**A.** 41,250 gam và 21,375 gam. **B.** 2,500 gam và 12,375 gam.

**C.** 16,500 gam và 9,000 gam. **D.** 41,250 gam và 27,000 gam.

**Câu 35:** Clo hóa 1 ankylbenzen X (ánh sáng) thì thu được 1 dẫn xuất monoclo Y chứa 25,267% clo về khối lượng. Số nguyên tử H có trong phân tử X là

**A.** 6. **B.** 8. **C.** 10. **D.** 12.

**Câu 36:** Cho 46,00 kg toluen tác dụng với hỗn hợp axit  đặc, dư (xúc tác axit  đặc). Giả sử toàn bộ toluen chuyển thành 2,4,6-trinitrotoluen (TNT). Khối lượng TNT thu được là

**A.** 113,5 kg. **B.** 56,75 kg. **C.** 62,50 kg. **D.** 85,00 kg.

**Câu 37:** Từ etilen và benzen, tổng hợp được stiren theo sơ đồ:



Khối lượng stiren thu được từ 156,00 gam benzen với hiệu suất mỗi giai đoạn đều đạt 75% là

**A.** 208,00 gam. **B.** 156,00 gam. **C.** 117,00 gam. **D.** 277,34 gam.

**Câu 38:** Cho hỗn hợp X gồm ,  và . Lấy 8,6 gam X tác dụng hết với dung dịch brom dư thì khối lượng brom phản ứng là 48,0 gam. Mặt khác, nếu cho 13,44 lít (đktc) hỗn hợp X tác dụng hết với lượng dư dung dịch / thu được 36,0 gam kết tủa. Phần trăm thể tích của  trong X là

**A.** 20%. **B.** 25%. **C.** 40%. **D.** 50%.

**Lời giải**



16a + 28b + 26c = 8,6; b + 2c = 0,3; ak + bk + ck = 0,6; ck = 0,15  a = 0,2; b = 0,2; c = 0,1.

**Câu 39:** Nung nóng 0,1 mol  có xúc tác thích hợp, thu được hỗn hợp X gồm: , , ,, ,  và . Dẫn X qua bình đựng dung dịch  dư, sau khi phản ứng hoàn toàn khối lượng bình tăng 3,64 gam và có hỗn hợp khí Y thoát ra. Đốt cháy hoàn toàn Y cần vừa đủ V lít khí . Giá trị của V là

**A.** 5,376. **B.** 6,048. **C.** 5,824. **D.** 6,272.

**Câu 40:** Trong một bình kín chứa 0,4 mol axetilen; 0,3 mol metylaxetilen; 0,8 mol  và một ít bột Ni. Nung nóng bình một thời gian, thu được hỗn hợp khí X có tỉ khối so với  bằng 12. Sục khí X vào lượng dư dung dịch  trong  đến phản ứng hoàn toàn, thu được m gam hỗn hợp kết tủa và có 10,1 gam hỗn hợp khí Z thoát ra. Hỗn hợp khí Z phản ứng tối đa với 0,1 mol  trong dung dịch. Giá trị của m là

**A.** 72,75. **B.** 82,05. **C.** 86,70. **D.** 77,40.