Scanned by CamScanner

س : اكتب المعادلات الكيميائية المعبرة عن كلّ من التفاعلات الآتية، وسم النواتج،واذكر شروط التفاعل. إن وجدت .

معادلات الأغوال

1- تفاعل ضم الماء إلى الإتيلن .... (ينتج إيتانول) .
2- تفاعل ضم الماء إلى البروبن وفق قاعدة ماركوفنيكوف ..... (ينتج بروبان – 2- ول).
3- تفاعل ضم الماء إلى البوتن-1 ..... (ينتج البوتان – 2- ول) .
4- تفاعل تخمر السكريات (سكر العنب)..... (ينتج إيتانول و CO_2).
5- تفاعل تحضير الميتانول ..... من تفاعل CO مع الماء .
6- تفاعل الإيتانول مع الصوديوم ، وهل الناتج حمضي أم أساسي أم معتدل ؟ .. (ينتج إيتوكسيد الصوديوم و H_2).
7- تفاعل الأغوال مع الصوديوم ، .... (ينتج ألكوكسيد الصوديوم و H_2) . #
8- تفاعل الإيتانول مع البوتاسيوم ..... (ينتج إيتوكسيد البوتاسيوم و H_2).
9- تفاعل الأغوال مع الحموض الكربوكسيلية .. عكوس (ينتج أستر والماء) . ###
10- تفاعل حمض الخل مع الإيتانول ..... (ينتج إيتانوات الإتيل) .
11- يتفاعل حمض كربوكسيلي وحيد الوظيفة الحمضية مع غول أولي لإعطاء ميتانوات الإتيل حدد صيغة كل من الحمض والغول المتفاعلين ، ثم اكتب المعادلة الكيميائية المعبرة عن التفاعل الحاصل . (حمض الميتانويك و الإيتانول) .
12- تفاعل حمض الميتانويك مع الإيتانول ..... (ينتج ميتانوات الإتيل والماء) .
13- تفاعل الأكسدة التامة للأغوال الأولية ، بوجود (ثنائي الكرومات، بوسط حمضي) ... (ينتج حمض كربوكسيلي وماء).#
14- تفاعل الأكسدة التامة للإيثانول ،(بوجود ثنائي الكرومات، بوسط حمضي) .... (ينتج حمض الإيتانويك + ماء)
15- تفاعل أكسدة الأغوال الثانوية بمؤكسدات قوية، بوسط حمضي ..... (ينتج كيتون + ماء) . #
16- تفاعل أكسدة(البروبان – 2 – ول) . (بوجود ثنائي الكرومات ، بوسط حمضي) ... ينتج بروبانون + ماء .
17- هل تتأكسد الأغوال الثالثية بالمؤكسدات العادية ؟ وماذا ينتج عن الأكسدة اذا كانت الشروط قاسية .(حموض و كيتونات)
18- تفاعل نزع الهيدروجين من الأغوال الأولية (الأكسدة الوساطية بوجود النحاس).... (ينتج ألدهيد + H_2) .#
19- سَمّ الغول الذي يعطي الإيتانال عند نزع الهيدروجين منه ، ثم اكتب معادلة التفاعل الحاصل .
20- تفاعل أكسدة الأغوال الثانوية وساطياً بنزع الهيدروجين .(بوجود النحاس حفاز) .. (ينتج كيتون + H_2).#
21- تفاعل أكسدة البروبان- 2 – ول . بوجود مسحوق النحاس كحفاز . .... (ينتج بروبانون + H_2).
22- تفاعل البلمهة داخل الجزيئ لـ (2- متيل – بوتان – 2 – ول) مع ذكر قاعدة زايتسف.. (ينتج 2- متيل البوتن -2).
23- تفاعل بلمهة داخلية للإيتانول بوجود حمض الكبريت ..... (ينتج الإيتن) .
24- تفاعل البلمهة ما بين الجزيئية للإيتانول بوجود حمض الكبريت ... (ينتج ثنائي اتيل إيتر) أو (إيتوكسي الإتان) ...

معادلات الألدهيدات و الكيتونات

25- تفاعل تحضير الألدهيد بنزع الهيدروجين من الأغوال الأولية بوجود النحاس كحفاز . (مكرر) .
26- تفاعل ارجاع الحمض الكربوكسيلي بالهيدروجين بوجود البالاديوم كوسيط .(ينتج ألدهيد + ماء) .#
27- تفاعل تحضير الكيتون بنزع الهيدروجين من الأغوال الثانوية بوجود النحاس . (مكرر). #
28- تفاعل نزع الهيدروجين من البوتان – 2 – ول بوجود النحاس المسخن للدرجة 300^0 C . (ينتج البوتان – 2 – ون).
29- تفاعل أكسدة الإيتانال بمحلول ثنائي كرومات البوتاسيوم بوسط حمضي .(ينتج حمض الإيتانويك وماء و Cr^{3+} الأخضر) .
30- وازن معادلة الأكسدة إرجاع الآتية في وسط حمضي ، ثم حدد تفاعل الأكسدة وتفاعل الإرجاع ، وحدد العامل المؤكسد والعامل المرجع :

$$HCHO + Cr_2O_7^{2-} + H^+ \longrightarrow HCOOH + Cr^{3+} + H_2O$$

Scanned by CamScanner

31- تفاعل أكسدة الإيتانال بكاشف تولِن بوسط أساسي ، ثم حدد تفاعل الأكسدة وتفاعل الإرجاع ، وحدد العامل المؤكسد والعامل المرجع . (ينتج خلات ويترسب الفضة + ماء)

32- تفاعل الألدهيد مع كاشف تولِن بوسط أساسي ، ثم حدد تفاعل الأكسدة وتفاعل الإرجاع ، وحدد العامل المؤكسد والعامل المرجع . (ينتج كربوكسيلات ويترسب الفضة + ماء). #

33- تفاعل أكسدة الإيتانال بكاشف فهلنغ بوسط أساسي ، ثم حدد تفاعل الأكسدة وتفاعل الإرجاع ، وحدد العامل المؤكسد والعامل المرجع . (ينتج خلات + ماء + Cu_2O)

34- تفاعل أكسدة الألدهيد بكاشف فهلنغ بوسط أساسي ، ثم حدد تفاعل الأكسدة وتفاعل الإرجاع ، وحدد العامل المؤكسد والعامل المرجع . (ينتج كربوكسيلات + ماء + Cu2O). #

35- تفاعل أكسدة الميتانال بكاشف فهلنغ بوسط أساسي ، ثم حدد تفاعل الأكسدة وتفاعل الإرجاع ، وحدد العامل المؤكسد والعامل المرجع . (ينتج نملات + ماء + Cu_2O) .

36- لماذا يستخدم كاشف تولِن أو كاشف فهلنغ او ثنائي كرومات البوتاسيوم .

37- تفاعل ضم سيانيد الهيدروجين إلى الإيتانال ؟ و ما نوع الرابطة المتفككة ؟...(ينتج 2- هيدروكسي بروبان نتريل)

38- تفاعل ضم سيانيد الهيدروجين إلى البروبانون؟ و ما نوع الرابطة المتفككة ؟.(ينتج 2- متيل 2- هيدروكسي بروبان نتريل).

39- تفاعل إرجاع الألدهيد بالهيدروجين [H] بوجود البالاديوم كحفاز . (ينتج غول أولي).#

40- تفاعل إرجاع الكيتون بالهيدروجين [H] بوجود البالاديوم كحفاز . (ينتج غول ثانوي).#

41- يُرجَع كيتون بالهيدروجين بوجود البالاديوم كحفاز فينتج البوتان – 2 – ول .

a- اكتب صيغة الكيتون . b- اكتب معادلة التفاعل الحاصل . (الكيتون هو البوتان – 2 – ون)

42- تفاعل اليود مع الكيتون بوجود CCL_4 . (ينتج 1- يودو الكيتون + HI) .

43- تفاعل البروم مع الأسيتون . (ينتج 1- برومو البروبان – 2 – ون + HBr) .

معادلات الحموض الكربوكسيلية

44- تفاعل الأكسدة التامة للغول الأولي بوجود ثنائي كرومات البوتاسيوم وحمض الكبريت . مكرر

45- تفاعل أكسدة البروبانال بشروط مناسبة . (ينتج حمض البروبانوئيك).

46- تفاعل تأين الحمض الكربوكسيلي بالماء ، وحدد الأزواج المترافقة (أساس / حمض). حسب برونشتد ولوري.

47- تفاعل تأين حمض البروبانوئيك بالماء ، وحدد الأزواج المترافقة (أساس / حمض)، حسب برونشتد ولوري.

48- تفاعل حمض كربوكسيلي مع هيدروكسيد الصوديوم . (ينتج كربوكسيلات الصوديوم + ماء) (معايرة).

49- تفاعل حمض الخل مع هيدروكسيد البوتاسيوم . (ينتج خلات البوتاسيوم + ماء) (معايرة).

50- تفاعل حمض كربوكسيلي مع معدن المغنيزيوم . (ينتج كربوكسيلات المغنيزيوم + H_2) .

51- تفاعل حمض الميتانوئيك مع الحديد . (ينتج ميتانوات الحديد II + H_2).

52- تفاعل حمض الإيتانوئيك مع كربونات الصوديوم . (ينتج خلات الصوديوم + ماء + CO_2).

53- تفاعل حمض الميتانوئيك مع كربونات الكالسيوم . (ينتج نملات الكالسيوم + ماء + CO2).

54- تفاعل حمض كربوكسيلي مع غاز النشادر بالتسخين . (ينتج كربوكسيلات الأمونيوم، ثم بالتسخين ينتج أميد + ماء).

55- تفاعل البلمهة ما بين الجزيئية للحموض الكربوكسيلية بوجود خماسي أكسيد الفوسفور (نازع للماء) .

56- تفاعل البلمهة ما بين الجزيئية لحمض الإيتانوئيك ، بوجود خماسي أكسيد الفوسفور (نازع للماء) .

57- تفاعل الحموض الكربوكسيلية مع خماسي كلور الفوسفور . (ينتج كلوريد أسيل + فوسفوريل كلوريد +غاز HCL).

58- تفاعل حمض الإيتانوئيك مع خماسي كلور الفوسفور . (ينتج كلوريد الأستيل + فوسفوريل كلوريد +غاز HCL).

59- تفاعل إرجاع الحموض الكربوكسيلية بالهيدروجين إلى أغوال أولية بوجود رباعي هيدريد الليثيوم والألمنيوم .($LiALH_4$).

60- تفاعل إرجاع الحموض الكربوكسيلية بالهيدروجين إلى ألدهيد بوجود البالاديوم كحفاز .

Scanned by CamScanner

معادلات الأسترات

61- تفاعل حمض كربوكسيلي مع الغول ، وأي الروابط تتفكك في الحمض ، وأي الروابط تتفكك في الغول . # (مكرر).

62- تفاعل حمض الميتانوئيك مع البروبان – 1 – ول . ... (ينتج ميتانوات نظامي البروبيل + ماء).

63- تفاعل كلوريد الأسيتيل مع الفينول . .... (ينتج إيتانوات الفنيل + HCL).

64- تفاعل كلوريد الأسيتيل مع الإيتانول . ....(ينتج إيتانوات الإتيل + HCL).

65- تفاعل بلا ماء الحمض الكربوكسيلي مع الغول . . .. (ينتج أستر + حمض كربوكسيلي) .#

66- تفاعل بلا ماء حمض الميتانوئيك مع الإيتانول .. ... (ينتج ميتانوات الإتيل + حمض الميتانوئيك) .

67- تفاعل حلمهة الأستر بوجود حمض لا عضوي (كحمض الكبريت) كحفاز ....(ينتج حمض كربوكسيلي + غول لـ $R^{\backslash}$).#

68- تفاعل حلمهة إيتانوات المتيل . ..... (ينتج حمض الإيتانوئيك + ميتانول).

69- تفاعل الأستر مع هيدروكسيد الصوديوم ، أو هيدروكسيد البوتاسيوم . .... (ينتج كربوكسيلات الصوديوم + غول لـ $R^{\backslash}$).#

70- تفاعل إيتانوات الإتيل مع هيدروكسيد البوتاسيوم . .. (ينتج إيتانوات البوتاسيوم + إيتانول).

71- تفاعل إرجاع الأستر بالهيدروجين بوجود رباعي هيدريد الليثيوم والألمنيوم ،($LiALH_4$). (ينتج غولين).#

72- تفاعل إرجاع ميتانوات الإتيل بالهيدروجين بوجود رباعي هيدريد الليثيوم والألمنيوم ،($LiALH_4$).(ينتج ميتانول+ايتانول).

73- تفاعل الأستر مع غاز النشادر بالتسخين .... (ينتج أميد لـ R + غول لـ $R^{\backslash}$). #

74- تفاعل إيتانوات الإتيل مع النشادر بالتسخين . ... (ينتج إيتان أميد + إيتانول).

75- تفاعل كلور الحمض الكربوكسيلي مع النشادر بالتسخين .(ينتج أميد أولي + HCL). #

76- تفاعل كلور الحمض الكربوكسيلي مع الأمين الأولي التسخين .(ينتج أميد ثانوي + HCL). #

77- تفاعل كلوريد الأسيتيل مع النشادر بالتسخين .(ينتج إيتان أميد + HCL).

78- تفاعل بلا ماء الحمض الكربوكسيلي مع الأمين ... (ينتج أميد ثانوي + حمض كربوكسيلي) .#

79- تفاعل بلا ماء حمض الإيتانوئيك مع إيتان أمين . ... (N- إتيل إيتان أميد + حمض الإيتانوئيك).

80- تفاعل إرجاع الأميدات بالهيدروجين بوجود رباعي هيدريد الليثيوم والألمنيوم .($LiALH_4$).(ينتج أمين موافق + ماء).#

81- تفاعل حلمهة الأميدات بوسط حمضي . (ينتج حمض كربوكسيلي + غاز النشادر أو أمين حسب نوع الأميد). #

معادلات الأمينات

82- *تفاعل هاليد الألكيل مع النشادر . ... (ينتج أمين أولي + HX). # .*

83- *تفاعل يودو الإيتان مع النشادر .... (ينتج إيتان أمين + HI) .*

84- *تفاعل الميتانول مع النشادر بوجود أكسيد الألمنيوم ... (ينتج ميتان أمين + ماء).*

85- *تفاعل الميتانول مع ميتان أمين بوجود أكسيد الألمنيوم .... (ينتج N– متيل – ميتان أمين + ماء). والأمين ثانوي .*

86- *تفاعل إرجاع نتريل البروبان بوجود الهيدروجين على سطح حفاز من النيكل . .. (ينتج بروبان – 1 أمين).*

87- *تفاعل إرجاع نتريل الميتان بوجود الهيدروجين على سطح حفاز من النيكل . .. (ينتج ميتان أمين).*

88- *تفاعل تأين الأمين الأولي بالماء . ... (ينتج هيدروكسيد الكيل الأمونيوم). #*

89- *تفاعل تأين ميتان أمين ، ثم حدد الأزواج المترافقة (أساس / حمض) بحسب نظرية برونشتد- لوري .*

90- *تفاعل إيتان أمين مع حمض كلور الماء . (ينتج كلوريد إتيل الأمونيوم) .*

المركبات العضوية بالتسمية الشائعة :

HCHO	ألدهيد متيلي	ألدهيد النمل	فورم ألدهيد
CH_3-CHO	ألدهيد إتيلي	ألدهيد الخل	أسِت ألدهيد
$CH_3-CO-CH_3$	ثنائي متيل كيتون		أسيتون
HCOOH		حمض النمل	حمض الفورميك
CH_3-COOH		حمض الخل	حمض الأسيتيك

بالتوفيق والنجاح

التجمع التعليمي@BAK111

Scanned by CamScanner