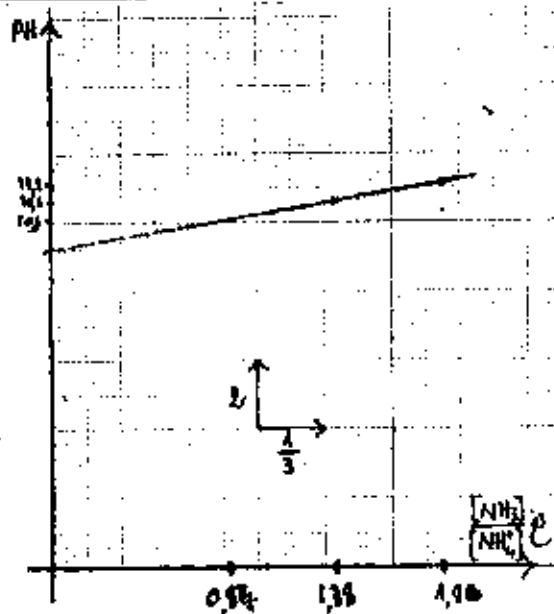




0,50

0,24

0,24

0,24

0,24

0,24

0,24

0,24

0,24

0,24

0,24

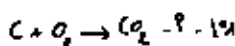
0,24

0,24

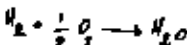
0,24

استنتاج (NH_4^+)
معادله التوازن: $pH = pK_a + \lg \frac{[NH_3]}{[NH_4^+]}$
العلامة المتغيرة: $pH = pK_a + \lg \frac{[NH_3]}{[NH_4^+]}$
المتابعة: 1 مع 2: $pH = pK_a + \lg \frac{[NH_3]}{[NH_4^+]}$
مع 1 مع 2: $pH = pK_a + \lg \frac{[NH_3]}{[NH_4^+]}$
مع 1 مع 2: $pH = pK_a + \lg \frac{[NH_3]}{[NH_4^+]}$

التحري الثاني: (0,3,5)



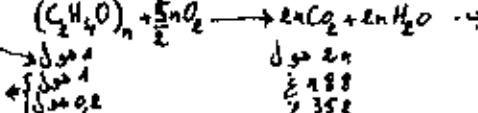
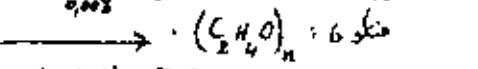
$$C + O_2 \rightarrow CO_2 - 12$$



$$H_2 + \frac{1}{2} O_2 \rightarrow H_2O$$

$$C + O_2 \rightarrow CO_2 - 12$$

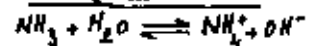
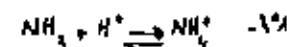
$$C + O_2 \rightarrow CO_2 - 12$$



56

الحيما

القرن الاول: (0,4)



استنتاج: (NH_4^+/NH_3)

$$\frac{[NH_3]}{[NH_4^+]}$$

الحلول: $pH = 10,50$ مع $11,1 = pH$

$$[H_3O^+] = 10^{-11,1} = 7,94 \times 10^{-12}$$

$$[H_3O^+] - [OH^-] = [NH_4^+] - [OH^-] = [NH_4^+] + [H_3O^+] +$$

$$[H_3O^+] - [OH^-] = [NH_4^+] - [OH^-] = [NH_4^+] + [H_3O^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

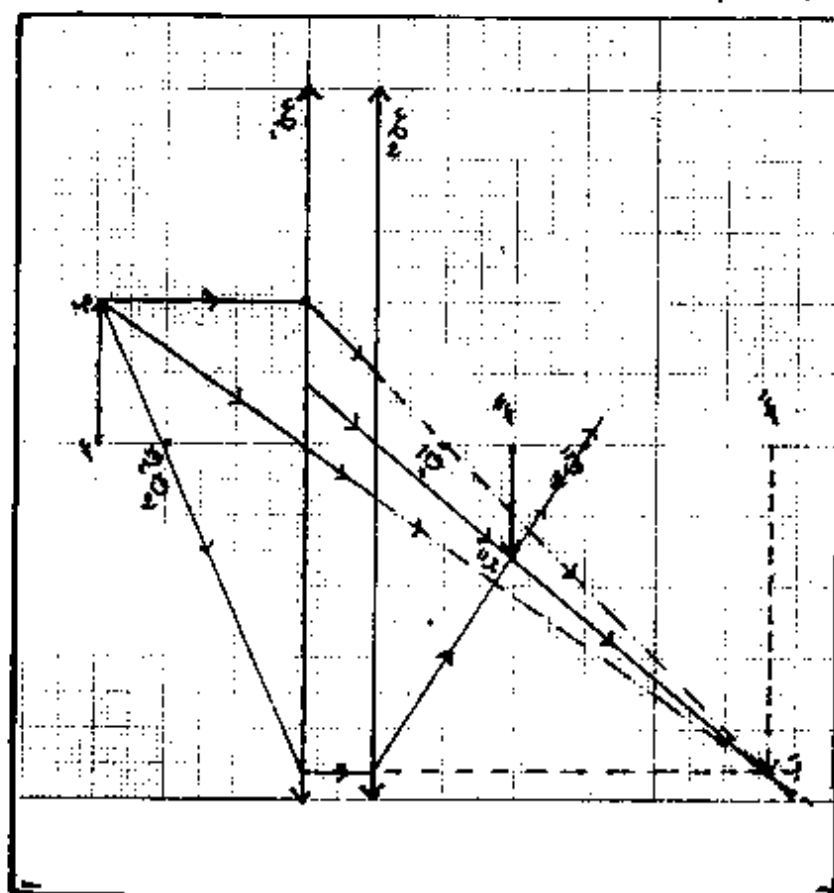
$$[NH_4^+] - [NH_3] = [NH_4^+] - [NH_3] + [NH_4^+] = [NH_4^+] +$$

8,93	24,42	7,8,4	$\frac{[NH_3]}{[NH_4^+]}$
0,24	1,38	1,88	$\frac{[NH_3]}{[NH_4^+]}$
10,4	10,6	11,1	pH

الحيما: 4,4

58

التحقيق بالرسم .



مطابقه ④ و ⑤ نجد :

- ② من $x=0$ إلى $x=4$: $y=0.8x$... ①
- ③ قبل $x=4$: $y=0.8x$... ②
- بالعويض من ② في ① نجد :
- ④ من $x=4$ إلى $x=8$: $y=0.8x$... ③
- فالنقطة (٨) تقع في المنصف .
- جـ : عدد النقاط الساكنة :
- بما أن : من $x=0$ إلى $x=8$: $y=0.8x$... ④
- من $x=8$ إلى $x=12$: $y=0.8x$... ⑤
- ولذا : $0 \leq x \leq 8$: $y=0.8x$... ⑥
- منه : $0 \leq x \leq 8$: $y=0.8x$... ⑦
- فعدد النقاط الساكنة : $8 = 1 + 7$... ⑧

المقرن الثالث : (٥٥) ٥٥

١٠ سرعة انتشار :

- ط = $\frac{\text{مسافة}}{\text{زمن}}$... ①
- لدينا من معادلات : $y=0.8x$... ②
- ولذا : $y=0.8x$... ③
- ولذا : $y=0.8x$... ④
- فكل : $y=0.8x$... ⑤
- ١٢ - ٢ : بأن سرعة انتشار : $y=0.8x$... ⑥
- منه : $y=0.8x$... ⑦
- بـ : موقع النقطة (٨) بالنسبة لـ $y=0.8x$... ⑧
- لدينا : $y=0.8x$... ⑨
- ولذا : $y=0.8x$... ⑩

59

موقعها

① من - من $= 2 \cdot 10. (1 + 2) = 2 \cdot 10. 3 = 60$

② من + من $= 2 \cdot 10. 8 = 160$

① + ② $= 2 \cdot 10. 8 + 2 \cdot 10. (1 + 2) = 2 \cdot 10. 11 = 220$

2 من $= 2 \cdot 10. (9 + 2) = 2 \cdot 10. 11 = 220$

ك = 1 $\Rightarrow$ من $= 2 \cdot 10. 5.5 = 110$

ك = 3 $\Rightarrow$ من $= 2 \cdot 10. 7.5 = 150$

ك = 2 $\Rightarrow$ من $= 2 \cdot 10. 2.5 = 50$

ك = 4 $\Rightarrow$ من $= 2 \cdot 10. 0.5 = 10$

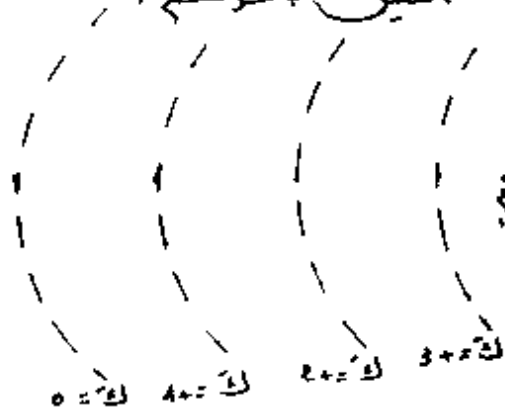
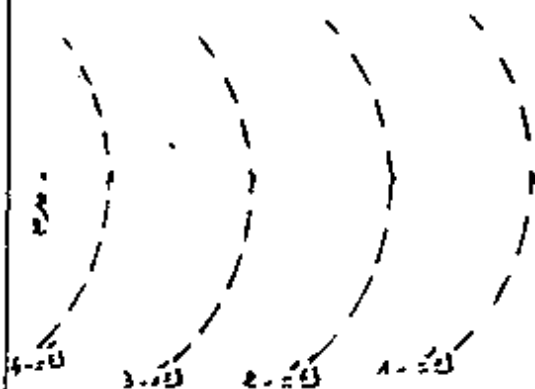
ك = 0 $\Rightarrow$ من $= 2 \cdot 10. 4.5 = 90$

ك = 2 $\Rightarrow$ من $= 2 \cdot 10. 6.5 = 130$

ك = 1 $\Rightarrow$ من $= 2 \cdot 10. 3.5 = 70$

ك = 3 $\Rightarrow$ من $= 2 \cdot 10. 1.5 = 30$

التصيل بالرسم



النتيجة