

20.10.22
תירגול חישוב ריכוזים

1. מה זה נפח?
2. איך מודדים נפח?
3. מה זה ריכוז?
4. מה זה מיהול?
5. איך מחשבים ריכוז?

תרגול חישוב ריכוזים

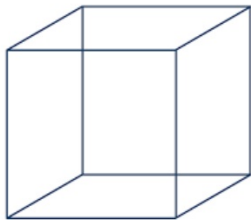
1. מה זה נפח?

כמות המקום התפוסה על ידי עצם מסויים במרחב תלת מימדי. מהו נפח של קוביה שאורך הצלע שלה הוא 10 ס"מ?

2. איך מודדים נפח?

משורה, פיפטה.

יחידות מדידה - סמ"ק, מ"ל, ליטר.



3. מה זה ריכוז?

כמות חומר בתמיסה יחסית למסה או לנפח התמיסה כולה.

יש מומס וממס. בדרך כלל במעבדה הממס הוא מים.

מה יכול להיות המומס?

4. מה זה מיהול?

חישוב ריכוז המומס לאחר הוספת ממס.

5. איך מחשבים ריכוז?

נתון לנו נפח התחלתי וריכוז התחלתי. אנחנו צריכים להכין נפח חדש, שיש בו ריכוז

חדש. הנוסחה הכי חשובה היא:

$$V_1 C_1 = V_2 C_2$$

מיהול תמיסות

בניסויים רבים משתמשים בתמיסות בריכוזים שונים.
לצורך הכנתן מקובל להשתמש בתמיסה שריכוזה ידוע
(או שריכוזה היחסי ייחשב כ- 100%).
תמיסת המקור מכונה גם "תמיסת אם".
אם הממס הוא מים, גם המיהולים יעשו עם מים.
נוסחה לחישוב המיהול:

נוסחה 4:

$$\frac{C_1 \text{ (ריכוז תמיסת האם)}}{C_2 \text{ (ריכוז התמיסה המהולה)}} = \frac{V_2^* \text{ (נפח סופי של תמיסה מהולה)}}{V_1 \text{ (נפח תמיסת האם)}}$$

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2 \quad \text{או:}$$

V_2^* – נפח סופי של תמיסה מהולה = נפח תמיסת האם (V_1) + נפח המים שהוספו.

בנוסחה זו ניתן להשתמש ביחידות שונות של נפח (מ"ל, ליטר) ושל ריכוז (M, %).

בניסוי במעבדה נתון:

הריכוז ההתחלתי של הצבע האדום היה 60%,
והנפח הסופי במבחנות היה 2 מ"ל.

הנוסחה:

$$C_1 V_1 = C_2 V_2$$

C - ריכוז

V - נפח

60% הוא הריכוז
של התמיסה, וממנו
לוקחים נפחים
שונים.

ריכוז, %	נפח צבע אדום 60% (מ"ל)	נפח המים המזוקקים (מ"ל)	המבחנה
	0	2.0	1
	0.5	1.5	2
	1.0	1.0	3
	1.5	0.5	4
	2.0	0	5
	2.0	0	6

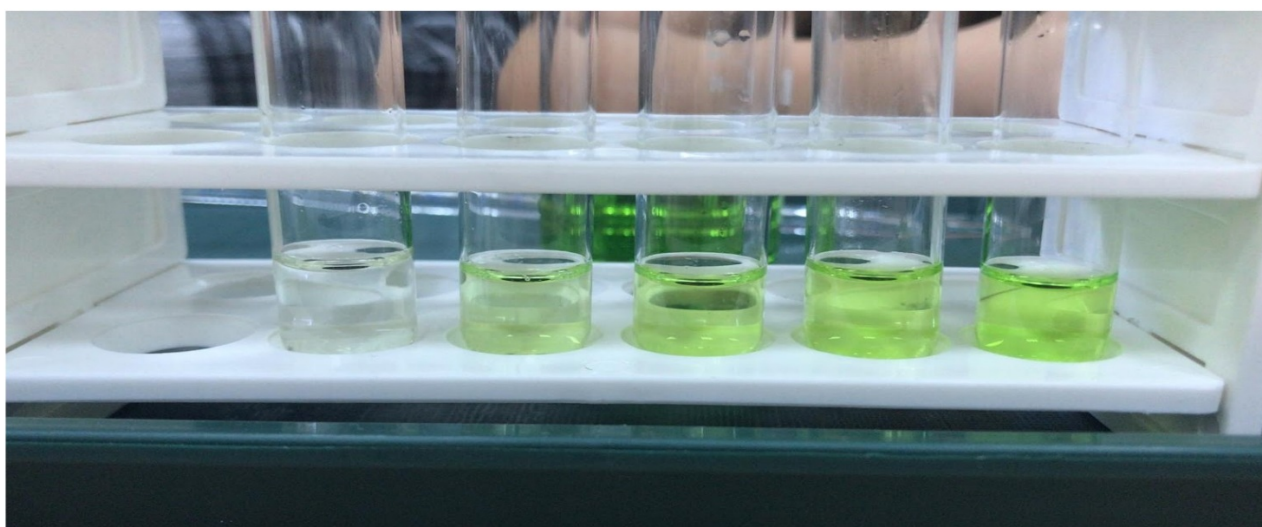
ערכ משולש

מה יקרה אם הריכוז ההתחלתי של הצבע יהיה 100%?
הוסיפו עוד עמודה לטבלה.

הכנת מיהולים

מבחנה	נפח מים מזוקקים (מ"ל)	נפח צבע אדום 60% (מ"ל)	חישוב ריכוז
1	2.0	0	
2	1.5	0.5	
3	1.0	1.0	
4	0.5	1.5	
5	0	2.0	

חישוב ריכוזים

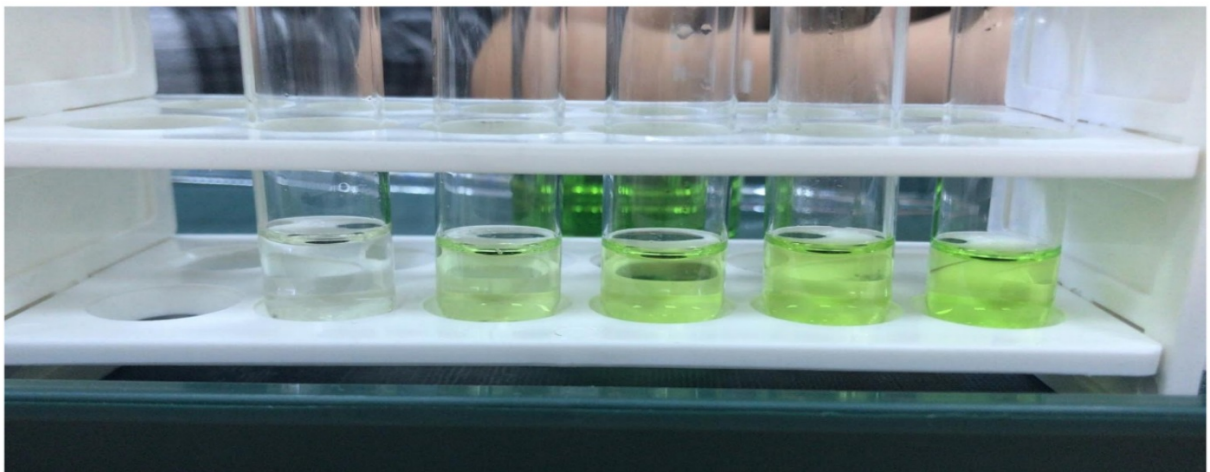


הכנת מיהולים

100% ירוק

↓ אדום

מבחנה	נפח מים מזוקקים (מ"ל)	נפח צבע אדום 60% (מ"ל)	חשוב ריכוז %
1	2.0	0	0%
2	1.5	0.5	15%
3	1.0	1.0	30%
4	0.5	1.5	45%
5	0	2.0	60%



בוחרן ריכזים

