



איזה מהאיורים שלהלן הוא המתאים ביותר לתאר את המגיבים ואת התוצר בתגובה הנתונה?

מקרא:  
 ○ אטום מימן  
 ● אטום חמצן

(א) (ב) (ג) (ד)

2. נתונים הרדיוסים האטומיים (בפיקומטרים;  $1\text{pm} = 10^{-12}\text{m}$ ) של שני אטומים:

- הרדיוס האטומי של O הוא  $74\text{pm}$

- הרדיוס האטומי של Mg הוא  $130\text{pm}$

על סמך הנתונים, איזו מהאפשרויות הבאות יכולה להיות אטום שהרדיוס האטומי שלו  $154\text{pm}$ ?

(א) B

(ב) Na

(ג) F

(ד) Al

3. נערך ניסוי בשני שלבים:

- בשלב הראשון הוכנסו לכוס שני נוזלים חסרי צבע ועורבבו. התקבלו 2 שכבות.

- בשלב השני הכניסו אל הכוס גרגר  $\text{I}_2(\text{s})$  וערבבו. השכבה העליונה נצבעה בוורוד והתחתונה נותרה חסרת צבע.

איזו מהטענות הבאות היא הסבירה ביותר?

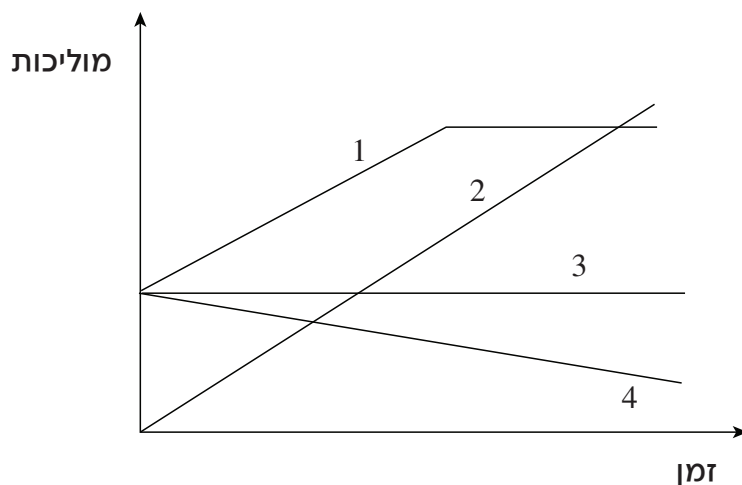
(א) הנוזל התחתון הוא  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  והעליון הוא  $\text{C}_6\text{H}_{14}$

(ב) הנוזל התחתון הוא  $\text{H}_2\text{O}$  והעליון הוא  $\text{C}_6\text{H}_{14}$

(ג) הנוזל התחתון הוא  $\text{CCl}_4$  והעליון הוא  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

(ד) הנוזל התחתון הוא  $\text{CCl}_4$  והעליון הוא  $\text{H}_2\text{O}$

4. 100 מ"ל תמיסת  $\text{NaCl}_{(aq)}$  בריכוז 1M חולקה לשתי כוסות זהות. לכוס הראשונה הוסיפו 0.1 מול  $\text{NaOH}_{(s)}$ . לכוס השנייה הוסיפו 0.1 מול  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6_{(s)}$ . מדדו את המוליכות החשמלית של התמיסות בשתי הכוסות. לפניכם גרף המתאר את השינוי במוליכות החשמלית של התמיסות מרגע הוספת החומרים, כתלות בזמן.



איזה מהגרפים 1-4 מתאים לכוס הראשונה ואיזה לשנייה?

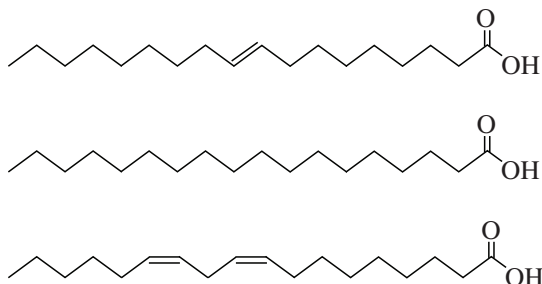
- (א) לכוס הראשונה מתאים גרף 1 ולכוס השנייה - גרף 3  
 (ב) לכוס הראשונה מתאים גרף 2 ולכוס השנייה - גרף 3  
 (ג) לכוס הראשונה מתאים גרף 1 ולכוס השנייה - גרף 4  
 (ד) לכוס הראשונה מתאים גרף 2 ולכוס השנייה - גרף 4

5. נתונה התגובה המאוזנת הבאה:  $2\text{NH}_3_{(g)} + 3\text{Cl}_2_{(g)} \rightarrow \text{N}_2_{(g)} + 6\text{HCl}_{(g)}$ . בתנאי התגובה 1 מול גז תופס נפח של 25 ליטר.

כמה מול אלקטרוניים עוברים בתגובה שבה מגיבים 5 ליטר  $\text{Cl}_2_{(g)}$ ?

- (א) 0.6  
 (ב) 0.2  
 (ג) 0.8  
 (ד) 0.4

6. לפניכם נוסחת מבנה של שלוש חומצות: **חומצה סטארית** - שהיא חומצה רוויה, **חומצה אלאידית** - שהיא חומצת חד לא רוויה, ו**חומצה לינולאית** - שהיא חומצת רב לא רוויה.



לפניכם ארבעה היגדים:

- I. רק חומצה סטארית תגיב עם  $C_2H_5OH_{(l)}$  בתנאים מתאימים.
- II. שלוש החומצות יגיבו עם תמיסת  $NaOH_{(aq)}$  ועם  $C_2H_5OH_{(l)}$  בתנאים מתאימים.
- III. שלוש החומצות יגיבו עם  $H_2_{(g)}$  בתנאים מתאימים.
- IV. רק חומצה אלאידית וחומצה לינולאית יגיבו עם  $H_2_{(g)}$  בתנאים מתאימים.

אילו מההיגדים נכונים?

- (א) III , I
- (ב) III , II
- (ג) IV , I
- (ד) IV , II

7. בטבלה שלפניכם נתונים חלקיים על ההרכב התזונתי של חטיף בוטנים:

חטיף בוטנים הרכב ל-100 גרם			
מיים	?	ויטמין A	320 מק"ג
חלבונים	?	ויטמין E	5.5 מ"ג
נתרן	420 מ"ג	קבוצת ויטמין B	7.5 מ"ג
פחמימות	46 גרם	ויטמין C	5 מ"ג
שומנים	35 גרם	ברזל	2 מ"ג

נתון: 1 גרם חלבון מספק 4 קק"ל, 1 גרם פחמימה מספק 4 קק"ל, 1 גרם שומן מספק 9 קק"ל, ותרומתם הקלורית של שאר הרכיבים זניחה.

הערך הקלורי של **25 גרם** חטיף בוטנים הוא 140.75 קק"ל.

על פי הנתונים והטבלה, כמה גרם **חלבונים** יש ב-**25 גרם** חטיף:

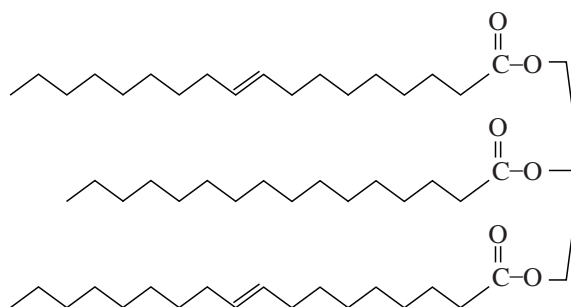
(א) 64

(ב) 19

(ג) 12

(ד) 4

8. לפניכם נוסחת מבנה של טריגליצריד:



מהם התוצרים בהידרוליזה חומצית מלאה של 0.1 מול הטריגליצריד הנ"ל:

(א) 0.2 מול  $C_3H_5O_3$ , 0.1 מול  $C_{16}:0$ , 0.1 מול  $C_{18}:1\omega 9, trans$

(ב) 0.2 מול  $C_3H_8O_3$ , 0.1 מול  $C_{16}:0$ , 0.2 מול  $C_{18}:1\omega 8, cis$

(ג) 0.1 מול  $C_3H_8O_3$ , 0.1 מול  $C_{16}:0$ , 0.2 מול  $C_{18}:1\omega 9, trans$

(ד) 0.1 מול  $C_3H_5O_3$ , 0.1 מול  $C_{16}:0$ , 0.1 מול  $C_{18}:1\omega 8, cis$

**.9** הכינו 0.5 ליטר תמיסה להחמצת מלפפונים על-ידי הוספת מים ל-10 מ"ל תמיסת חומץ  $\text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{aq})}$  בריכוז 0.85 M. מה ריכוז חומצת החומץ  $\text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{aq})}$  בתמיסה שהוכנה?

(א) 0.017 M

(ב) 17 M

(ג) 0.083 M

(ד) 0.85 M

---

**.10** מה מספר האטומים במדגם של 32.1 גרם היסוד גפרית  $\text{S}_{8(\text{s})}$ ?

(א)  $6.02 \cdot 10^{23}$

(ב)  $\frac{1}{8} \cdot 6.02 \cdot 10^{23}$

(ג)  $8 \cdot 6.02 \cdot 10^{23}$

(ד)  $\frac{32.1 \cdot 8}{6.02 \cdot 10^{23}}$

---