

הנושא: דיפוזיה של CO_2 דרך קרום בררני

חלק א

פחמן דו חמצני הוא גז המתמוסס במים. חלק מהפחמן הדו חמצני המשתחרר מתאי הגוף מועבר במצב מומס באמצעות הדם. בחלק זה תלמד כיצד לזהות נוכחות פחמן דו חמצני.

הניסוי שעשינו במעבדה

לידיעתך: *ניתן לזהות פחמן דו חמצני בתמיסה באמצעות פנול אדום (חומר בוחן).
*פנול אדום מגיב עם פחמן דו חמצני לקבלת צבע צהוב - כתום.
* ככל שכמות פחמן דו חמצני בתמיסה גדולה כך צבע התמיסה צהוב יותר.

נושא הניסוי:

אין דיפוזיה ואין קרום
בררני.

השם הנכון הוא:

נוכחות של פחמן דו-
חמצני.

או זיהוי פחמן דו חמצני.

1. סמן 3 מבחנות בספרות 1, 2, 3.
2. לכל אחת משתי המבחנות 1 ו-3, הכנס כ- 2 מ"ל מהמים המורחפים (הרתחת המים גורמת לסילוק הגז פחמן דו חמצני המומס במים).
טפטף טיפה אחת של פנול אדום לכל אחת משתי המבחנות. רשום בטבלה שבסעיף 4 את צבע התמיסה במבחנה 1.
3. למבחנה 2 הכנס כ- 2 מ"ל מי סודה (משולחן המורה) וטפטף טיפה אחת של פנול אדום. רשום בטבלה שבסעיף 4 את צבע התמיסה במבחנה 2.
העתק מהתווית שעל בקבוק מי הסודה את תכולתו והשלם במקום המתאים בטבלה.
4. במשך כחצי דקה, נשוף אוויר באמצעות קשית לתוך התמיסה שבמבחנה 3, כך שתיווצרנה בועות ויחול שינוי בצבע התמיסה. רשום בטבלה את צבע התמיסה.

מספר מבחנה	תכולת המבחנה	צבע התמיסה במבחנה פניל אדום	ריכוזת פחמן דו חמצני בתמיסה
1	מים		
2			
3	מים + אוויר נשוף		

5 הסבר את חשיבות הבדיקה שביצעת במבחנה 1 (התבסס על תוצאות הבדיקה במבחנה זו).

6 מהו הגז הכלול בהרכב האוויר הנשוף שגרם לשינוי הצבע במבחנה 3?

בסס את תשובתך על תוצאות הניסוי במבחנות 1 - 3.

נא/נה (10 נק'!)

סרטון של הניסוי

דוח ניסוי - מעבדה בביולוגיה

שם התלמיד: _____

כיתה: _____

תאריך הגשה: _____

נושא הניסוי: _____

מטרת הניסוי: _____

השערת הניסוי: מתייחסת ל- 3 המבחנות. חייבים לרשום את הצבע.

חומרים וכלים: רשימה, אחד מתחת לשני.

מהלך הניסוי: חובה לתאר בשלבים:

1. ממממ

2. אאאאאא

לפי ההנחיות לניסוי.

דוח ניסוי - חלק א - הגשה בקלאסרום - ציון על הגשה או בלי הגשה.
אם התלמיד ענה על כל הסעיפים.

תוצאות הניסוי: **כותרת לפסדה:** לפי הנושא, לא כשאלה. _____

הקטן/הגדל את הטבלה בהתאם לצורך

מסקנות הניסוי:

א. הסבר לתוצאות הניסוי: **לרשום מה שמופיע בטבלה במילים.**

.....

.....

ב. מסקנה: **מה שהבנו מהניסוי. צריכים לתת הסבר כללי למה שקרה בניסוי. הסבר ביולוגי. הבנת תהליך ביולוגי.**

.....

ג. התייחסות להשערת הניסוי: **מקבלים או דוחים את ההשערה. ההשערה תמיד נכונה.**

ד. תשובות לשאלות: **שאלות 5 + 6 - לתת תשובות מלאות.**

.....

עבודה נעימה !

חלק ב

הנושא: דיפוזיה של CO_2 דרך קרום בררני

חלק ב

ברשותך שתי שקיות העשויות מצלופן. חומרים מסוימים יכולים לעבור דרך הצלופן ואילו חומרים אחרים אינם מסוגלים לעבור דרכו. בניסוי תעקוב אחר מעבר של פחמן דו חמצני דרך השקית. ותשקיות מייצגות את נאדיות הריאה.

בחלק זה תכין שתי מערכות ניסוי (א, ב) שכל אחת מהן כוללת שקית בתוך מבחנה.

7. הרטב במי ברו את צידה החיצוני של השקית.

העבר לשקית 10 מ"ל מים מורתחים וטפטף שתי טיפות של פוגל אדום.

החזק בקצה העליון של השקית ונער אותה קלות כך שהצבע יתפזר במים.

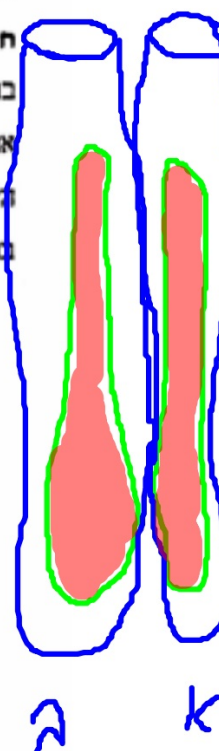
אם בצידה החיצוני של השקית יש שאריות צבע שטוף את צידה החיצוני של השקית.

אם יש נוזל מהקצה התחתון של השקית, בקש את עזרת המורה או הלברנט.

8. הנח את השקית בכוס לשימוש חד פעמי כך שתהיה מונחת באלכסון ותישען על דופן הכוס.

9. הכן שקית נוספת על פי הוראות סעיפים 7, 8.

רשום בטבלה שבסעיף 13 את הצבע של הנוזל בשקיות.



10. ברשותך שתי מבחנות גדולות ובכל אחת מהן מים מורתחים. סמן אותן באותיות "א", "ב".

11. באמצעות קשית נשוף אוויר במשך כדקה אל המים שבמבחנה ב. הכנס אחת מהשקיות

שהכנת לתוך המבחנה ופקוק אותה. ראה איור.



12. הכנס את השקית השנייה למבחנה א ופקוק אותה.

13. בעורך ממחין לשינוי בצבע הפנול אדום באחת השקיות, השלם בטבלה את מערך הניסוי

(עמודות 3 ו-4).

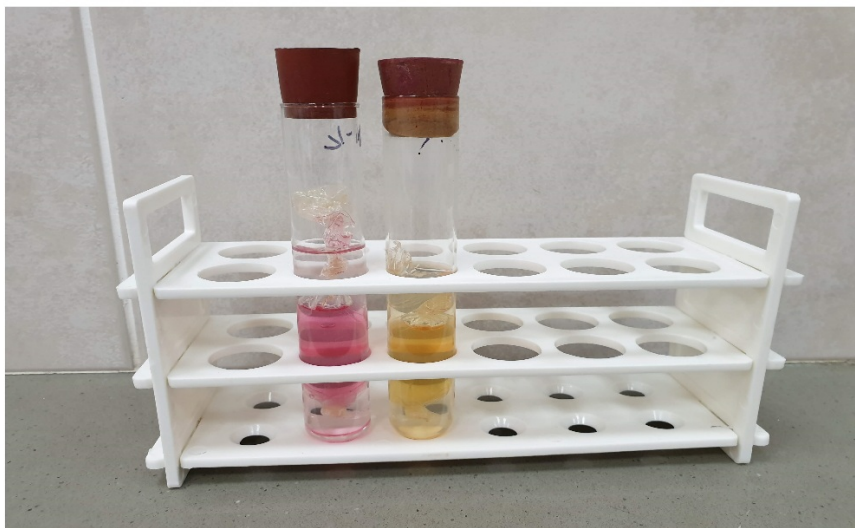
התבונן בצבע בשתי השקיות. אם חל שינוי בצבע תמימה שכאחת השקיות, רשום בטבלה את הצבע בשתי השקיות וסיים את הניסוי.

השערה - חובה להתייחס למבחנה א ולמבחנה ב.

תוצאות



תוצאות



להעתיק את הטבלה, ולתת לה כותרת מתאימה.

מס' מערכת	נזול בשקית	תמיסה מחוץ לשקית / במבחנה	צבע פנול אדום בתמיסה שבשקית בסוף הניסוי	צבע פנול אדום בתמיסה שבשקית בתחילת הניסוי
א	מים + פנול אדום			
ב	מים + פנול אדום			

14. באחת ממערכות הניסוי התרחש תהליך דיפוזיה של פחמן דו חמצני. קבע באיזה מהמערכות התקיימה דיפוזיה ונמק את קביעתך על פי תוצאות הניסוי.
15. מה חשיבות הבדיקה של שקית א בניסוי? הסבר את חשיבותה במערך הניסוי.
16. הסבר מדוע חשוב לפקוק את המבחנות בכל אחת מהמערכות.
17. הניסוי שביצעת מדגים חלק מתהליך חילוף גזים המתרחש בגוף בעלי חיים. היכן בגוף האדם עשוי להתרחש תהליך דומה לזה שהודגם בניסוי?
18. מנה שני הבדלים בין התהליך המתרחש בגוף לבין זה המתרחש במערכת הניסוי שביצעת.

הכנת דוח ניסוי חדש

חלק ב'.

אליה (מינה)!

עד כאן - 24.1.21