



הצעה לפתרון בחינת הבגרות בכימיה

מועד קיץ תשפ"א 2021

סמל שאלון

15% – 037382

הפתרון נכתב על ידי

שושי רשי ודניאל פרץ

מצוות מורי רשת החינוך אנקורי

המורים שפתרו את הבחינה מחכים לכם פה

www.ankori.co.il/ask

כימיה- פתרון שאלון 037382 (15%)

1. ב

2. ג

3. א

4. ד

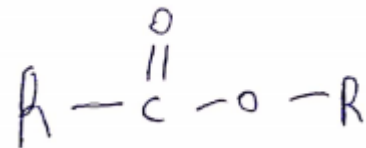
5. ב

6. ג

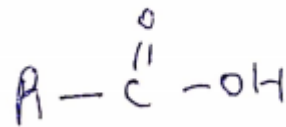
שאלה 7

א. i.

אסטר



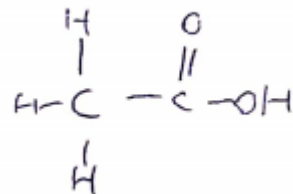
חומצה קרבוקסילית



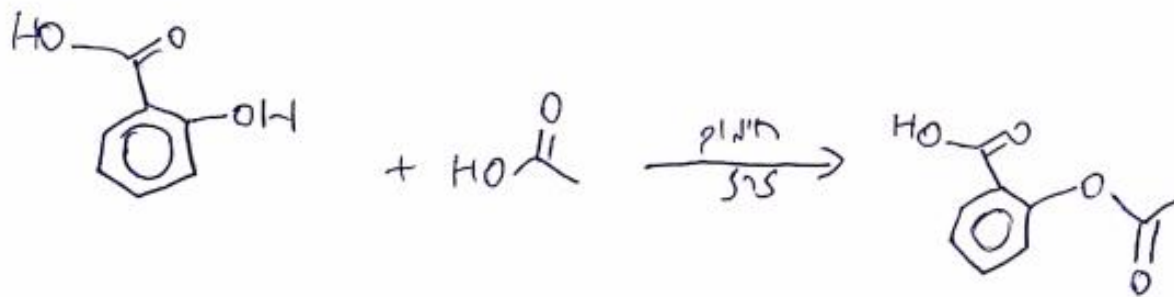
ii. $C_9H_8O_4$

ב. i.

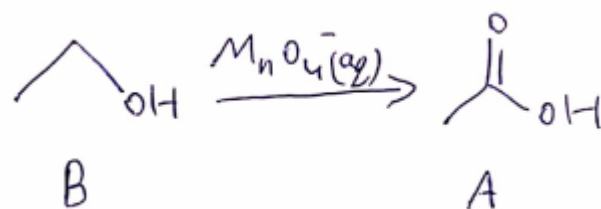
A =



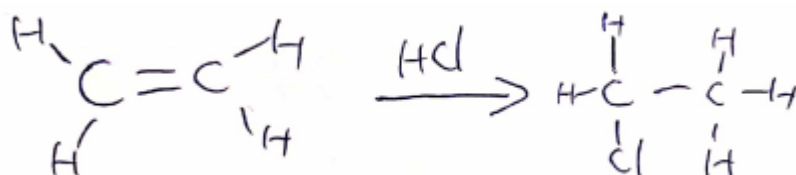
.ii



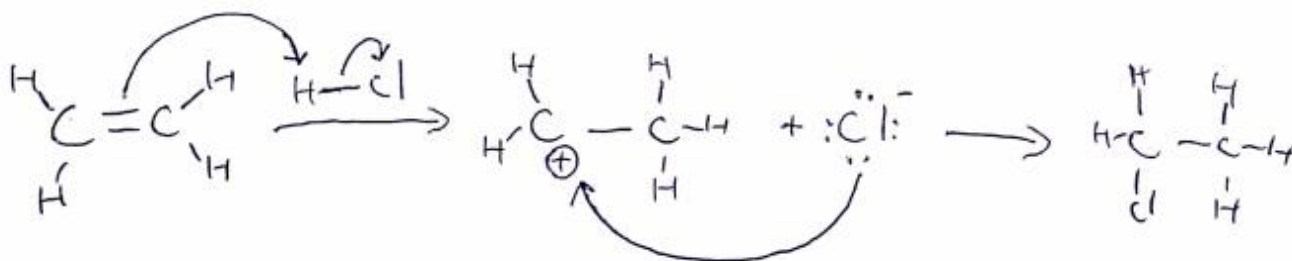
.ג



.ד



.ה



$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ (אפשר גם עם יוד).

הסבר: Br^- הוא קבוצה עוזבת טובה יותר מ Cl^- מאחר ויש לו ענן אלקטרוני גדול יותר והוא יכול לקטב את המטען השלילי שעליו טוב יותר. בנוסף, הקשר פחמן-ברום ארוך יותר (כי רדיוס הברום גדול מרדיוס הכלור) ויותר קל לנתקו. לכן, שימוש באלקיל ברומיד יעלה את קצב התגובה.

שאלה 8

א. בטמפרטורה גבוהות החלבון עובר דנטורציה- אובדן התפקוד כתוצאה מפגיעה במבנה השלישוני.

ב. היגד II הוא הנכון.

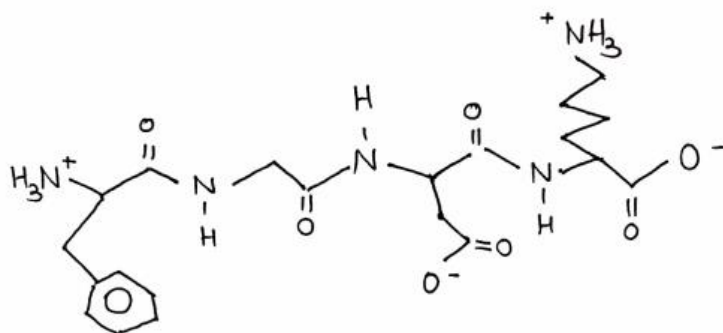
הסבר: המבנה הראשוני מתייחס לקשרים הקוולנטיים בין חומצות האמינו כך שמסיסות לא קשורה כאן. לעומת זאת, המבנה השלישוני של החלבון הוא המאפשר את מסיסותו במים על ידי יצירת קשרי מימן בין המים ובין קבוצות הצד ההידרופיליות של חומצות האמינו בחלבון.

ג. i. הבדל ראשון: רצף חומצות אמינו שונה.

הבדל שני : חלבונים שיש בהם קשרי דו-גופרית (בין שתי חומצות אמינו מסוג ציסטאין) בין חומצות אמינו מרוחקות לעומת כאלה שאין בהם.

ii. בהידרוליזה מלאה לא יתקבלו אותם תוצרים מאחר ובהידרוליזה מלאה כל הקשרים הפפטידיים ינתקו ונקבל את חומצות האמינו המרכיבות את החלבון בנפרד. חלבונים שונים יתנו חומצות אמינו שונות, ביחס שונה. כלומר – תוצרים שונים.

T.



ה. i. קשרי מימן מייצבים את סליל האלפא. הם נוצרים בין המימן שקשור לחנקן האמידי ובין זוג אלקטרונים לא קושר על החמצן הקרבונילי של חומצת אמינו שנמצאת הלאה בשרשרת החלבונית.

ii. פרולין לא יכולה להמצא במבנה של סליל אלפא. קבוצת הצד של הפרולין מחוברת אל החנקן האמיני ויוצרת טבעת סגורה. כאשר פרולין תתחבר לחומצת האמינו הבאה בתגובת דחיסה, לא יהיה לה יותר מימן על החנקן כדי שייצור קשר מימני וייצב את מבנה הסליל. בנוסף, מאחר וקבוצת הצד שלה מחוברת לשרשרת החלבונית עצמה, היא לא מאפשרת את מבנה סליל האלפא שבו קבוצות הצד פונות כלפי חוץ.

שאלה 9

א. i. התהליך נקרא תעתוק הפוך מאחר ומ-RNA מתקבל DNA. תהליך התעתוק הוא יצירת RNA מ DNA.

ii. 3' GAG TGA AAT GGT CAT 5'

iii. 5' CTC ACT TTA CCA GTA 3'

ב. מתקבלים גדילים ארוכים יותר, כלומר- הקשרים שנוצרים בין הנוקלאוטידים הם קשרים על חוט השדרה של הגדיל - אלו קשרים פוספואסטריים- בין הסוכרים והזרחות.

ג. ישנם 28,000 בסיסים מסוג C. כלומר, ישנם גם 28,000 בסיסים מסוג G (כי הם בסיסים משלימים).

סך הכל 56,000 בסיסים.

$$80,000 - 56,000 = 24,000$$

וזו כמות הבסיסים מסוג A ו-T (שהם משלימים גם). כלומר, כמות

$$24,000:2 = 12,000 : A$$

