

## שאלות דוגמה למבחן מיון לרפואה 4 שנת

1. חוקרים גילו ובודדו חלבון חדש, חלבון X. בבדיקה בגיל אלקטרופורזה נמצא שבתנאים מחזרים (reducing) משקלו המולקולרי של החלבון 24 kDa ואילו בתנאים לא מחזרים (non-reducing) משקלו המולקולרי של החלבון 48 kDa. אנליזה בגיל פילטרציה הראתה כי משקלו המולקולרי של החלבון הוא 100 kDa~. באיזו מסקנה תומכים ממצאים אלה?
- חלבון X יוצר אגרגטים (aggregates) בתמיסה
  - חלבון X הוא הטרודימר הבנוי מתת-יחידה גדולה ומתת-יחידה קטנה
  - חלבון X הוא דימר הבנוי משני דימרים המוחזקים ע"י קשרים די-סולפידיים (disulfide)
  - חלבון X הוא הומוטטרמר (homotetramer) אשר כל תת-היחידות שלו קשורות ביניהן בקשרים די-סולפידיים (disulfide)
2. איזה מאפיין **משותף** לשלושת סוגי הסיבים אשר מרכיבים את שלד התא?
- שלושתם קובעים את צורת התא
  - שלושתם בנויים ממונומרים שיוצרים סיבים
  - שלושתם חשובים לחוזקו המכני של התא
  - שלושתם בעלי יכולת לפעול עם חלבוני מנוע
3. איזה מאפיין של נוגדנים מסביר את השימוש הנפוץ בהם בעבודה מיקרוסקופית?
- הם יכולים לזהות מולקולות ספציפיות
  - הם יכולים לשאת חומר צבע פלורסנטי
  - הם יכולים לחדור לתאים ורקמות ביעילות
  - הם יציבים לאורך זמן בטמפרטורה של 37°C
4. חוקרים מבקשים לעקוב אחר מיקום חלבון בתא ולקבוע את גודלו בעזרת מיקרוסקופ פלורסנטי. באיזו **מגבלה** הם צפויים להיתקל?
- לא ניתן לזהות חלבונים קטנים בשיטה זו
  - לא ניתן לזהות חלבונים ספציפיים בשיטה זו
  - לא ניתן לקבוע את גודל החלבון בשיטה זו
  - לא ניתן לקבוע את מיקומו התוך תאי של החלבון בשיטה זו
5. מבין המנגנונים השומרים על ריכוז סידן נמוך בתא, מהו המנגנון **החשוב ביותר** להרפיית שריר השלד לאחר התכווצות?
- יציאת סידן דרך תעלות Ca<sup>2+</sup> תלויות מתח
  - יציאת סידן באמצעות משאבת Ca<sup>2+</sup> (Ca-ATPase) של ממברנת התא
  - הוצאת סידן מהתא כנגד כניסת נתרן באמצעות משחלף נתרן-סידן
  - ספיגת סידן אל המאגרים התוך-תאיים על ידי משאבת Ca<sup>2+</sup> (Ca-ATPase)

6. איזה עיקרון עומד בבסיס השיטה לריצוף DNA (שיטת סנגר)?

- א. הגברה אקספוננציאלית של מספר העותקים של מולקולת ה-DNA המרוצפת
- ב. סיום מוקדם של סינתזת גדיל DNA משלים למולקולת ה-DNA המרוצפת
- ג. יצירת שברים בשלד הפוספוסוכרי של מולקולת ה-DNA המרוצפת
- ד. סינתזת גדיל RNA משלים למולקולת ה-DNA המרוצפת

7. באיזה תהליך מולקולרי פועל האנזים רזולבאז (resolvase)?

- א. רפליקציה
- ב. טרנסקריפציה
- ג. רקומבינציה
- ד. טרנספוזיציה