

4.3.22

מהו המשפט הנכון לגבי חלבונים:

- א. חלבונים בנויים מ-DNA.
- ב. יצירת חלבונים מתרחשת בגרעין.
- ג. חלבונים בנויים מחומצות אמינו.
- ד. חלבונים בנויים מ-RNA.

הסבר לתשובה:

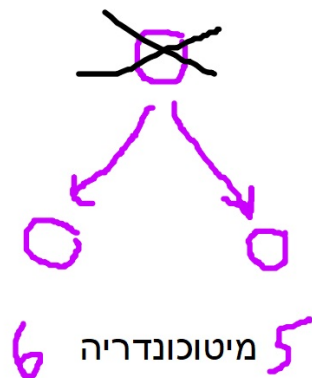
פירוט תהליך בניית חלבונים.
יש 20 חומצות אמיניות שונות.
להגדיר DNA ו-RNA.

מדוע בשר פרה יכול לשמש מקור טוב לחלבונים בתזונת האדם?

1. חלבוני הפרה זהים לחלבוני האדם כי גם האדם וגם הפרה הם יונקים.
2. חלבוני הפרה אינם מעוררים תגובה חיסונית באדם בגלל דמיונם לחלבוני האדם.
3. במערכת העיכול של האדם חלבוני הפרה הופכים לחלבוני האדם.
4. חלבוני האדם וחלבוני הפרה נבנים מאותן חומצות אמיניות.

מה התשובה?

מה ההסבר?



חלוקת תא - מיטוזה

11 מיטוכונדריות

2 מנגנון גולג'י

1 קרום תא

ציטופלסמה - כמות מסויימת

DNA - הכפלה לפני המיטוזה

ה- DNA תמיד עובר הכפלה לפני המיטוזה.

שני התאים שנוצרים זהים אחד לשני.

היכן התהליך מתרחש? - סוגי תאים?

התהליך מתרחש בכל התאים בגוף. התהליך מתרחש ב**תאים סומטיים**.

כל תאי הגוף מלבד - **תאי מין** - **גמטות** - תאי זרע ותאי ביצית.

חד תאיים - אמבה, סנדלית, אצטבולריה, חיידקים - כולם מתרבים בתהליך של מיטוזה.

מיטוזה

חלוקת תאים רגילים בגוף
רבייה

יצירת תאים חדשים.

רבייה אל-מינית - רבייה אל-זוויגית

יש **זכות** גנטית

ה- DNA זהה

לפני ההפרייה יש **מיטוזה** -

חלוקת תא ליצירת תאי זרע

ותאי ביצית **הפרייה**

זיגוטה - התא הראשון

שמתקבל מההפרייה.

עובר - חלוקת תאים בדרך של

מיטוזה

מיטוזה

חלוקת תאי מין - יצירת גמטות -תאי זרע ותאי ביצית
רבייה

יצירת תאים חדשים

רבייה מינית - רבייה זוויגית

יש **שונות** גנטית

יש הבדלים ב- DNA



רבייה

הפרייה - מפגש של תא ביצית ותא זרע.

רבייה מינית, רבייה אל-מינית.

כל אחד מהתאים בגוף שלנו (מלבד תאי המוח) - מתרבה ומתחלק. כל תא רגיל בגוף מתחלק בדבר של רבייה אל

מינית, ויוצר תאים חדשים זהים זה לזה.

אם רוצים ליצור בני אדם חדשים - רבייה מינית - רבייה זוויגית.

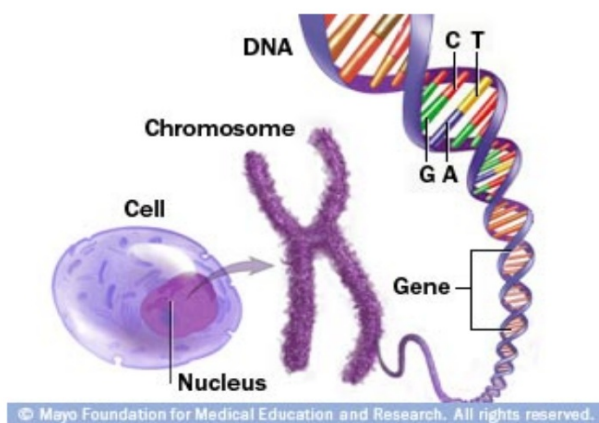
צריך ביצית מהאישה ותא זרע מהגבר.

איך נוצרים תאי ביצית ותאי זרע?

בגיל ההתבגרות נוצרים הורמוני המין, ומתחיל תהליך של יצירת תאי זרע והבשלת ביציות.

התהליך של יצירת ביציות ותאי זרע - נקרא - מיזוג.

ותהליך חלוקת תאי גוף רגילים נקרא - מיטוז.



מבנה הכרומוזום

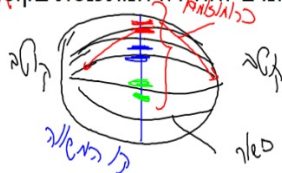
- עד כאן

מיטוזה - ירד במיקוד. מיוזה - נשאר.

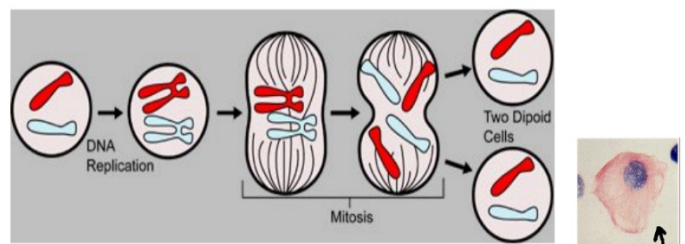
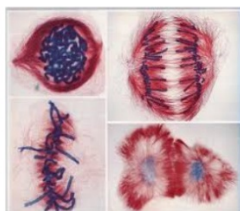
מיטוזה

ב. תנועה למרכז – סיבי השלד התוך-תאי מתארגנים ל**כישור**, הנפרש בין שני הקטבים של התא. בתאי בעלי חיים במרכזי ההתארגנות יש **צנטריוולים**. בשלב זה ניתן להבחין שכל כרומוזום בנוי משתי כרומוטידות המחוברות ב**צנטרומר**. הכרומוזומים, הנעים בעזרת סיבי הכישור, מסתדרים במרחק שווה משני הקטבים, באיזור הנקרא **מישור המשווה** של התא.

ג. הפרדה והתרחקות – הצנטרומרים מתחלקים, שתי הכרומוטידות המרכיבות כל כרומוזום נפרדות זו מזו ונעות, בעזרת סיבי הכישור, לקטבים מנוגדים. משלב זה כל כרומוטיד נקראת כרומוזום. לאחר הפרדה זו, בכל קוטב מתכנסת קבוצת כרומוזומים זהה לזו המתכנסת בקוטב הנגדי.



ד. סוף החלוקה – הכרומוזומים בכל קוטב שבים ונפרשים, והופכים שוב לפקעת חוטים, שבה לא ניתן להבחין בין כרומוזום אחד למישנהו. סביב כל אחת משתי קבוצות הכרומוזומים מתארגן קרום גרעין. כישור החלוקה הולך ונעלם, והציטופלסמה על תכולתה מתחלקת בין שני תאי הבת שנוצרו.



שלבי המיטוזה: ברוב שלבי מחזור התא הכרומוזומים נראים כפקעת סבוכה של חוטים דקים, ולא ניתן להבחין בין הכרומוזומים השונים. החלוקה היא תהליך רציף, שניתן לראות בו שלבים:

א. התגלות הכרומוזומים – בתחילת החלוקה כל כרומוזום מסתלסל ונדחס, ונפרד משאר הכרומוזומים ויוצר גופיף מוגדר. במיקרוסקופ אור ניתן להבחין בכרומוזומים בודדים. כאשר הכרומוזומים מתארגנים, קרום הגרעין מתפרק לשלפוחיות קטנות.

אנימציה – מתוך – מצגת – נחשון
<http://storage.cet.ac.il/resources/biology/12grade/genetics/Mitosis.swf>