

תאים מבנה ותפקוד- קובץ שאלות ותשובות

לוקט מתוך: ערכות ה.ל.ה. 2010 ע"י יוסי זיוון.

תת נושא 1: מאפייני חיים

1. מדוע התא מכונה "יחידת מבנה ותפקוד בסיסית ביצורים חיים"?

- א. כי רוב היצורים החיים בנויים מתאים
- ב. כי רוב מאפייני החיים מתקיימים בתוך התא
- ג. כי כל מאפייני החיים מתקיימים בתוך התא

2. אילו תהליכי חיים מתקיימים בתאים?

- א. גדילה והתרבות בלבד
- ב. קליטה והפרשה בלבד
- ג. נשימה ותזונה בלבד
- ד. כל התהליכים שהוזכרו בתשובות א' עד ג'

3. לפניכם משפט. קבעו אם המשפט נכון או לא נכון ונמקו.

"גופה של דבורה מורכב מתאים, ידוע כי הדבורים הפועלות בונות תאים בחלת דבש שבכוורת, כך שלמעשה אין הבדל בין תאי גופה של הדבורה והתאים בחלת הדבש. "משפט טעוי. תאי גופה של הדבורה מקיימים את כל מאפייני החיים, על כן הם תאים חיים. לצומת זאת: תאי חלת הדבש אינם מקיימים את מאפייני החיים, על כן אינם תאים חיים."

4. סמנו את המשפט הנכון מבין המשפטים הבאים:

- א. רוב הצמחים בנויים מתאים
- ב. רק חיידקים בנויים מתאים
- ג. רק בעלי חיים בנויים מתאים
- ד. כל היצורים החיים בנויים מתאים

5. סמנו נכון/לא נכון ליד כל משפט:

- א. התאים בונים את גופם של יצורים חיים. **נכון**
- ב. בכל תא ותא ביצורים חיים מתרחשים תהליכים של: נשימה, התרבות, גדילה, תגובה לגירויים מהסביבה. **נכון**
- ג. ביצורים חיים יש תאים שבהם מתרחשת נשימה ויש תאים אחרים בהם מתרחשת גדילה, וככה כל התאים יחד מבצעים את תפקודי החיים של היצור החי. **לא נכון**
- ד. כל מאפייני החיים מתרחשים בכל תא ותא ביצורים חיים. **נכון**

6. מי מבין הבאים בנוי מתאים? א. הקיפו את המתאימים מתוך הרשימה.

בצל, עצם, לב, עור, עין, שיניים, דבשת גמל, תלמיד,
דג, עכבר, אבן, עלה, מסמר, חול, זרע חומס

ב. הוסיפו נימוק כללי משותף לבחירתכם בחלק א.

תא ח' הוא יחידת המבנה הבסיסית של כל היצורים החיים, על כן רק
יצורים חיים בנויים מתאים. השמות שנבחרו הינם יצורים חיים או חלקים
הבנויים יצורים חיים.

תת הנושא 2: מדרג ביולוגי

7. יחידת המבנה והתפקוד הקטנה ביותר של כל היצורים החיים היא:

א. תא ב. חלקיק ג. רקמה ד. איבר

8. מהי היחידה הבסיסית ביותר בגופם של יצורים חיים?

א. תא ב. עצם ג. רקמה ד. איבר

9. מה הוא הסדר הנכון של רמת ארגון (מהקטן לגדול), ביצורים חיים?

א. תא, רקמה, איבר, אורגניזם (יצור חי)
ב. תא, איבר, רקמה, אורגניזם (יצור חי)
ג. רקמה, תא, איבר, אורגניזם (יצור חי)
ד. רקמה, איבר, תא, אורגניזם (יצור חי)

10. הגדירו את המושגים:

תא – יחידת מבנה ותפקוד בסיסית של כל היצורים החיים.

רקמה – קבוצת תאים דומים, המבצעים תפקוד משותף.

איבר – צבר רקמות היוצרות מבנה המותאם לבצוע תפקוד מסוים.

11. לפניכם כמה מושגים: רקמה, מערכת, תא, איבר, אורגניזם.
רשמו אותם על פי המדרג הביולוגי בסדר עולה (מהקטן לגדול).

תא ← רקמה ← איבר ← מערכת ← אורגניזם

12. ביצורים חיים יש רקמות. מהי ההגדרה של רקמה?

א. קבוצת תאים בעלת מבנה ותפקוד דומים

ב. קבוצת תאים בעלי מבנה ותפקוד שונים

ג. קבוצת אברונים המצויה בתוך התא

ד. קבוצת חומרים הבונה את דפנות התא

13. רקמה בגוף חי היא:

א. קבוצת תאים בעלי תפקיד משותף ומבנה דומה.

ב. תפירה של חתך בעור שנועדה לזרז ריפוי פצע.

ג. כל קבוצת תאים המחוברים ביניהם.

ד. אוסף תאים מסוגים שונים ומצויים באותו איבר.

תת הנושא 3: חלקים עיקריים המשותפים לתאי כל היצורים החיים

14. אילו מחלקי התא קיימים רק בתאי צמחים אך לא קיימים בתאי בע"ח?

קרומ, דופן, חלולית גדולה, מיטוכונדריה, ציטופלזמה, גרעין, כלורופלסטים.

15. קרומ התא: רשמו: נכון/ לא נכון.

א. מצוי רק בתאי צמחים ולא בשאר היצורים החיים.

ב. מצוי רק בבעלי חיים ולא בשאר היצורים החיים.

ג. נותן לתא מבנה קשיח.

ד. מפריד בין התא לסביבתו דרכו עוברים חומרים שונים באופן בררני.

16. ציטופלסמה היא:

- א. הנוזל המצוי במרקם החוץ-תאי
 ג. הנוזל המצוי בתוך התא
 ב. הנוזל המצוי בתוך גרעין התא
 ד. אברון האחראי על יצירת אנרגיה בתא

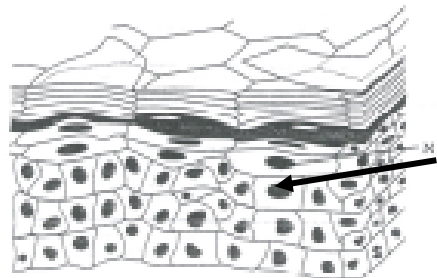
17. במסגרת המסע הדמיוני הגעתם לציטופלסמה. היכן אתם נמצאים?

- א. בנוזל החוץ תאי
 ג. בין הקרום לדופן התא
 ב. בתוך התא
 ד. בתוך הגרעין

18. לפניכם איור סכמטי של חתך ברקמת העור באדם.

א. מהו האברון המסומן בחץ?

לרצין



?

- ב. מה ניתן ללמוד על תאי השכבה החיצונית, אם ידוע שהאברון הנ"ל חסר בה? תאים מתים חסרי לרצין
 ג. תאי העור בשכבה החיצונית ביותר נושרים כל הזמן. כיצד לדעתכם מתחדשים התאים בשכבת העור? (הסתמכו בתשובתכם לסעיף זה על תשובתכם בסעיף ב'). תאי העור המתים מתקלפים עם הזמן.
 ובאקומט נוצרים תאים חדשים, שמקורם בשכבה הפנימית יותר.

19. מדענים גילו רעל המעכב את הפעילות המתרחשת בתוך המיטוכונדריה

שבתאים. מה יקרה כאשר יחדירו רעל זה לתוך התאים?

- א. הרעל יפגע בתהליך יצור המזון (פוטוסינתזה).
 ב. הרעל יפגע בתהליך יצירת האנרגיה בתא.
 ג. הרעל יפגע בתאים אך לא ישפיע ברמת היצור השלם.
 ד. הרעל יפגע ביכולת קליטת מים בתאי הצמח.

תת הנושא 4: התאמה בין מבנה תאים ותפקודם

20. מדענים מנסים ליצור תאי דם אדומים מלאכותיים. איזו יכולת חייבת להיות לתאים אלה?
- יכולת לתקוף פולשים זרים שחדרו לגוף
 - יכולת להוביל חמצן
 - יכולת להעביר הורמונים ומומסים אחרים
 - יכולת לייצר נוגדנים
21. מהו התפקיד העיקרי של תאי הדם האדומים?
- להילחם במחלות בגוף
 - להעביר חמצן לכל חלקי הגוף
 - להוציא פחמן חד חמצני מכל חלקי הגוף
 - לייצר חומרים הגורמים לקרישת דם
22. מחסור בתאי דם אדומים יפגע קודם כל ב:
- במערכת החיסון
 - במערכת הדם בורידים
 - באספקת החמצן לתאים
 - בויסות חום הגוף
23. מה נכון לומר על צורת התאים?
- כל התאים שטוחים (דו ממדיים, ללא נפח).
 - כל התאים תלת-ממדיים (בעלי נפח).
 - חלק מהתאים שטוחים (דו ממדיים, ללא נפח) וחלק מהם תלת ממדיים.
24. מדוע לסוגי תאים שונים יש מבנה שונה?
- לתאים השונים תפקודים שונים, על כן צורתם שונה.
- (התאמה בין מבנה לתפקיד)

25. למרות השוני (במבנה ובתפקוד) בין התאים השונים, כל התאים דומים במבנה הבסיסי שלהם. מה המשמעות של טענה זו?

קיים שוני בין התאים החיים בהתאם לתפקידם, יחד עם זאת התאים החיים דומים במבנה הבסיסי שלהם, כולם מכנים תלת ממדיים בעלי קרום, ציטופלסמה ואברונים המאפשרים קיום של כל תהליכי החיים של התא.

26. דינה טוענת כי התאים החיים שונים זה מזה בצורתם ובכך מותאמים לתפקודם, עדי טוענת כי לכל התאים החיים צורה זהה.

מי מהבנות צודקת? בססו את טענה הנכונה ותנו דוגמה של שני תאים אשר מחזקת את הטענה הנכונה.

דינה צודקת, קיימת התאמה בין צורת התא לבין תפקודו, זאת לפי ייעוץ תפקודם. כך למשל תא דם אדום (תפקידו להוביל מולקולות חמצן, צורתו אופיינית בכך שהוא בעל שטח פנים גדול ביחס לנפח) שונה בצורתו מתא שריר (תפקידו העיקרי הוא כוולף השרירים, לכן צורתו סיבית – תא צר וארוך) כיוון שתפקידם באופן שונה.

27. מהו התפקיד העיקרי של כלורופלסטים בתאי הצמחים?

א. לקלוט אנרגיית אור ולייצר מזון

ב. לסלק חומרי פסולת ע"י הובלה פעילה

ג. לייצר אנרגיה כימית ממזון

ד. לבנות את הצורה המרחבית של התא

28. איזה מבין המשפטים הבאים נכון לגבי כל התאים?

א. לכל התאים יש דופן תא, קרום תא וגרעין.

ב. לכל התאים מבנה ותהליכים דומים אך תפקודם יכול להיות שונה.

ג. התאים שונים מאד זה מזה במבנם, בתהליכים הבסיסיים המתרחשים בהם ובתפקודם.

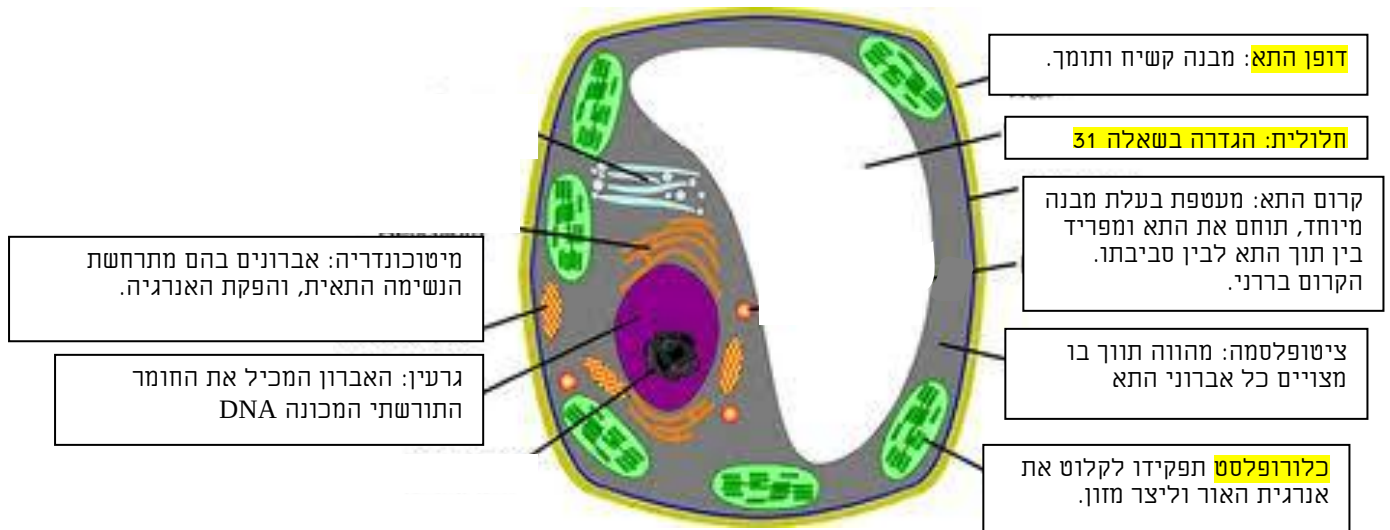
ד. לכל התאים יש כלורופלסטים אך הם חסרי גרעין ברור.

29. איזה מבין המרכיבים הבאים אינו נמצא בכל סוגי התאים?

א. קרום התא ב. דופן התא

ב. ציטופלסמה (נוזל התא) ג. חומר תורשתי (ד.נ.א)

30. איזה תא מיוצג בתרשים: תא צמח או תא בעל חיים? קבעו ונמקו.



רק תא צמח יכול להכיל: דופן, כלורופלסטים וחלולית גדולה.

גרעין, מיטוכונדריה, קרום, וציטופלסמה מצויים בתאי צמחים ולס בתאי בעלי חיים.

31. איזה אברון מצוי בתאי צמחים (בנוכחות מים, יכול לתפוס את מרבית נפח

התא), אך אינו מצוי בתאים של בעל חיים? תשובה: חלולית

32. מחלה נדירה עלולה לפגוע בכלורופלסטים של תאי הצמח.

מה לדעתכם יקרה לצמח בעקבות פגיעה שכזאת?

א. הוא לא יוכל לקלוט אנרגיית אור ולייצר מזון.

ב. הוא לא יוכל לסלק חומרי פסולת ע"י הובלה פעילה.

ג. הוא לא יוכל לייצר אנרגיה כימית ממזון.

ד. הוא לא יוכל לבנות את הצורה המרחבית של התא.

33. רשמו נכון/לא נכון ליד כל אחד מן המשפטים הבאים:

א. מיטוכונדריה הם אברונים המצויים רק בתא בעלי חיים. **לא נכון**

ב. תא צמחי מוקף דופן ותא בעלי חיים חסר דופן. **נכון**

ג. לתאי צמחים יש דופן ואין קרום תא. **לא נכון**

ד. בצמח נבול החלולית איבדה את רוב המים. **נכון**

ה. בתאים צמחיים הגרעין מצוי במרכז התא בתוך החלולית. **לא נכון**

נערך לדפוס כחוברת לתלמיד כולל פתרונות מותאמים ע"י: מילכה ברקו גרש