**הצעה למבדק בנושא אקולוגיה**

**כל השאלות מתוך ערכת ה.ל.ה – מערכות אקולוגיות לכיתה ז' ו- ח'**

1. לפניכם קטע מידע על **חוף הים**.

**קראו אותו וענו על השאלות שאחריו.**

רצועת החולות של חוף הים התיכון בישראל מושפעת מן הים הסמוך לה. טמפרטורת הים נעה בין 29 מעלות (בקיץ) לבין 18 מעלות (בחורף), ובתנאים כאלה מתפתחים בתוך המים מינים שונים של אצות ים (צמחים פשוטים, חסרי שורשים עלים ופרחים). אצות אלו הן מקור מזון חשוב לחלזונות ים, לצדפות ולבעלי חיים ימיים אחרים. לטמפרטורת הים יש השפעה ממזגת על טמפרטורות האוויר בקרבת הים, ולכן באזור החוף אין שינויי טמפרטורה קיצוניים בין היום לבין הלילה וגם לא בין הקיץ לבין החורף. הקרינה באזור החוף רבה, כי המים והחולות הבהירים מחזירים את מרבית אור השמש הפוגע בהם. הפרשי הטמפרטורה בין הים ליבשה גורמים לכך שרוב השנה נושבת בחוף רוח שכיוונה בשעות הלילה – מן היבשה אל הים, ובשעות היום – מן הים אל היבשה. רק בשעות הדמדומים הרוח נחלשת מאוד, ואז חרקים שונים כגון פרפרים, חיפושיות ודבורים, יכולים להתעופף בבטחה ולחפש מזון. גלי הים המתנפצים אל החוף מתיזים טיפות זעירות של מי ים מלוחים, שהרוח נושאת אל היבשה. כמות הרֶסֶס המלוח הנישא באוויר, תלויה במרחק מן הים: היא גדולה ביותר קרוב לקו המים, והיא הולכת ופוחתת עם ההתרחקות מן הים. ברצועת החוף הסמוכה לקו המים כמות המלח רבה כל כך, עד שצמחים כלל אינם יכולים לגדול בה. ברצועה זו נמצא בעיקר סרטני חולות. המלח צורב את הצמחים, ולכן רק צמחים המותאמים לחיים בסביבה מלוחה יכולים להתקיים באזור החוף, אך במרחק מן המים. הנביטה של צמחי החוף מתרחשת בעיקר בחורף, כאשר מי הגשם שוטפים את המלחים מן החולות.

א. ציינו את המרכיבים ה**ביוטיים** ואת המרכיבים ה**א-ביוטיים** הנזכרים בקטע המידע.

|  |  |
| --- | --- |
| המרכיבים ה**ביוטיים** | המרכיבים ה**א-ביוטיים** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

ב. לפניכם רשימה של שלוש תופעות ביצורים חיים, הנזכרות בקטע המידע על חוף הים.

ציינו את המרכיבים הא-ביוטיים העיקריים, המשפיעים על כל אחת מהן.

|  |  |
| --- | --- |
| **התופעה / התהליך** | **המרכיב הא-ביוטי העיקרי המשפיע** |
| בשעות הדמדומים, פרפרים, חיפושיות ודבורים יכולים להתעופף בבטחה ולחפש מזון באזור החוף. |  |
| צמחים אינם יכולים לגדול ברצועת החוף הסמוכה לקו המים, אלא במרחק כלשהו ממנו. |  |
| הנביטה של צמחי החוף נעשית בעיקר בחורף. |  |

1. רוב המכרסמים והזוחלים החיים במדבר צורכים כמות מים מעטה.

א. מה ההסבר המתאים לתופעה זו?

1. הם פעילים רק בלילות הקרירים.
2. הם סופגים דרך עור גופם טיפות מים שמקורן בטל.
3. הם מקבלים את רוב המים הנחוצים להם במזון שהם אוכלים.
4. אחוז המים בגופם נמוך.

ב . סמנו, איזה סוג של התאמה זו?

1. פיזיולוגית

2. מבנית

3. התנהגותית

4. אף לא אחת משלושתן

1. בהרים בגובה שמעל 5,000 מטרים תנאי הקיום קשים: הטמפרטורות נמוכות מאוד כל השנה ויורדות בחורף עד מינוס 25 מעלות צלסיוס. כמות המשקעים השנתית מגיעה ל-200 מ"מ בשנה ורוחות חזקות נושבות באזור כל השנה.

בטבלה שלפניכם רשומות התאמות של יונקים ושל עופות לחיים בגובה שמעל 5,000 מטרים.

השלימו את הפרטים בטבלה: ציינו את סוג ההתאמה בכל תיאור, והסבירו כיצד ההתאמה עוזרת להישרדותם של היצורים החיים בגובה רב.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **תיאור ההתאמה** | **סוג ההתאמה** | **כיצד מסייעת ההתאמה לחיים בגובה רב?** |
| כיסוי גוף צפוף (פרווה עבה ביונקים ונוצות רבות בעופות) ושכבת שומן עבה מתחת לעור |  |  |
| שמירה על טמפרטורת גוף יציבה ("דם חם") |  |  |
| מבנה גוף גדול ואיברים שאינם בולטים (רגליים קצרות בעופות, אוזניים וזנב קצרים ביונקים) |  |  |
| פעילות במשך היום |  |  |

1. איזו מבין השורות הבאות מייצגת בדרך נכונה שרשרת מזון?
   * 1. דרור ----> זרעים ----> חיידקים ----> נץ
     2. חיידקים ----> זרעים ----> דרור ----> נץ
     3. זרעים ----> נץ ----> עכבר ----> דרור
     4. זרעים----> עכבר ----> דרור ----> נץ
2. בטבלה שלפניכם רשומים הסברים.

התאימו לכל הסבר את המושג המתאים לו מתוך רשימת המושגים שלפניכם.

מושגים: טורפים, מארג מזון, יצרנים, מפרקים, צרכנים

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **המושג** | **ההסבר** |
| 1. |  | יצורים הניזונים מפירוק של שרידי יצורים אחרים והפרשותיהם. |
| 2. |  | יצורים הניזונים מצמחים או מבעלי חיים אחרים. |
| 3. |  | יצורים חיים הניזונים מבעלי חיים אחרים. |
| 4. |  | קשרי הזנה במערכת אקולוגית – סך כל שרשרות המזון. |
| 5. |  | יצורים חיים מעולם הצומח, שיודעים לנצל את אנרגיית השמש. |

לפניכם איור של מארג מזון. שאלות 3– 4 עוסקות במארג המזון הזה.

**זרעים של**

**חיטה**

**פרי**

**ענבים**

**חיפושית**

**זבוב**

**זיקית**

**לטאה**

**תנשמת**

1. האם ירידה בכמות **החיטה** תשפיע על אוכלוסיית **הלטאות** במארג המזון הזה? הסבירו.
   * 1. אין כל קשר בין כמות החיטה לבין אוכלוסיית הלטאות. לכן, לא תהיה השפעה על אוכלוסיית הלטאות.
     2. אוכלוסיית החיפושיות תקטן, ובעקבותיה תקטן גם אוכלוסיית הזבובים. לכן, אוכלוסיית הלטאות תגדל.
     3. אוכלוסיית החיפושיות תקטן, ובעקבותיה יטרפו התנשמות יותר לטאות. לכן, אוכלוסיית הלטאות תקטן.
     4. אוכלוסיית החיפושיות תקטן, ובעקבותיה תקטן גם אוכלוסיית הזיקיות. לכן, אוכלוסיית הלטאות תגדל.
2. אם אוכלוסיית הלטאות תיפגע מהרעלה ותתמעט, על מה ישפיע הדבר?
   * 1. רק על חוליות הצמחים.
     2. רק על אוכלוסיית הזבובים.
     3. רק על אוכלוסיות התנשמות.
     4. על כל החוליות במארג המזון.
     5. נמקו תשובתכם בהתייחסות למארג המזון: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

לעִתים קרובות רואים עופות עומדים על צוואריהן של הג'ירפות באפריקה.

עופות אלו ניזונים מחרקים שמוצצים את דם הג'ירפה.

**שתי השאלות הבאות עוסקות במקרה זה.**

1. איזה סוג של יחסי גומלין מתקיים בין העופות לבין הג'ירפות?
   * 1. תחרות
     2. טריפה
     3. הדדיות
     4. טפילות
2. איזה סוג של יחסי גומלין מתקיים בין החרקים לבין הג'ירפות?
   * 1. תחרות
     2. טריפה
     3. הדדיות
     4. טפילות
3. מהי החשיבות של צמחים ירוקים במערכת האקולוגית?
4. יצירת חומר אי-אורגני וקליטת חמצן.
5. יצירת חומר אורגני וקליטת חמצן.
6. יצירת חומר אורגני ופליטת חמצן.
7. יצירת חומר אי-אורגני ופליטת חמצן.
8. מה חשיבותו של האור בתהליך הפוטוסינתזה?
9. הוא מאפשר לבעלי חיים למצוא את הצמחים המשמשים להם מזון.
10. הוא מאפשר את פליטת הפחמן הדו-חמצני בתהליכי הנשימה והפוטוסינתזה.
11. הוא מקור האנרגיה ליצירת קשרים כימיים בבניית החומרים האורגניים.
12. הוא מאפשר את קליטת החמצן בתהליכי הנשימה והפוטוסינתזה.

1. יש הטוענים שאם תיפסק הפוטוסינתזה על פני כדור הארץ, ייגרם שינוי מסוכן בהרכב האוויר.

מה עשוי להיות השינוי?

1. הקטנת כמות הפחמן הדו-חמצני באוויר.
2. הקטנת כמות החמצן באוויר.
3. הקטנת כמות החנקן באוויר.
4. הקטנת כמות החנקן באוויר.

נמקו את תשובתכם: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. בברזיל כורתים בימינו יערות-עד משטחים נרחבים. מהו הנזק העלול להיגרם לביוספרה בעקבות כך?
2. עלייה בריכוז ה-CO2 באוויר.
3. עלייה בריכוז החמצן באוויר.
4. ירידה בריכוז החנקן באוויר.
5. ירידה בריכוז המימן באוויר.
6. מהי התוצאה הצפויה של התחממות עולמית?
7. עליית פני האוקיינוסים
8. רעידות אדמה חמורות יותר
9. התפרצויות געשיות גדולות יותר
10. זיהום האוויר והקרקע
11. באילו אזורים התושבים עלולים להיפגע במיוחד מהתחממות כדור הארץ?
12. באזורים הרריים
13. באזורי חוף הים
14. באזורים עירוניים צפופים
15. באזורים שאינם מאוכלסים