

מבנה ודגם למבחן ב"כלים שלובים"

משך הבחינה: שעתיים

בשאלון זה שני פרקים: הניקוד לבחינה 60 נקודות

פרק ראשון - שאלות סגורות מכול חומר הלימוד

בחלק זה 20 שאלות. **(שיטת הצבירה)** מקסימום הניקוד שניתן

לצבור - 40 נקודות מתוך 50

פרק שני - שאלות פתוחות - בחלק זה 3 שאלות. על התלמיד

לבחור ולענות על שתי שאלות

התלמיד מקבל קטעים קצרים ועליו לענות על השאלות הקשורות

לקטע

(לכל שאלה - 10 נקודות. סה"כ - 20 נקודות)

חומר עזר מותר לשימוש – אין

דוגמאות לשאלות בפרק הראשון

1. מהי טכנולוגיה? (1 נק')

- א. סביבה טבעית.
- ב. תחום שבא לידי ביטוי בשינוי על ידי הוספת מכשיר שפועל בעולם ופותר את הבעיה שלשמו הוא הומצא.
- ג. שיטה לבדיקת נתונים.
- ד. לימוד ומחקר שיטתי של תחום או מקצוע מסוים, המאורגן ומבוסס על עובדות, תצפיות או ניסויים אותם מסכמים לחוקים, כללים ותיאוריות.

2. לפניך מספר מילים הקשורות למדע או לטכנולוגיה. כתוב ליד כל מילה האם

היא קשורה למדע או לטכנולוגיה: (2 נק')

- א. מיקרוגל - _____
- ב. טלפון סלולארי - _____
- ג. כדור הארץ - _____
- ד. מחשב נייד - _____

3. לפניך קטע בנושא: "איך להצליח בבחינה"

קרא את הקטע והקף בעיגול את מילות השאלה. (4 נק')

- עברו פעם ראשונה על כל החומר שלמדתם ובדקו -
- א. האם יש לכם את כל החומר הנדרש?
 - ב. האם כל החומר מובן לכם? האם יש שאלות בלתי פתורות? בזמן שעוברים על החומר כדאי לסמן במרקר זוהר מושגים ומונחים, משפטי מפתח, כותרות ותת כותרות. עצם הסימון יבהיר לכם בצורה ברורה את המבנה ההיררכי של החומר. לאחר שארגנתם את החומר כולו, התחילו ללמוד ולחזור על הנושאים השונים.
- איך עושים את זה? איך מצליחים? הדרך השטחית והפחות מומלצת היא פשוט לסכם ואז לשוב ולקרוא מספר פעמים את הסיכום.

4. על מנת לבנות מפת מושגים, יש לבצע מספר שלבים. סמן את הסדר הנכון לבניית מפת מושגים מהספרה 1 לשלב הראשון ועד לספרה 5 לשלב האחרון: (4

נק')

קביעת המושג המרכזי.

קריאה שנייה – קריאה מעמיקה וסימון מושגים חשובים.

קישור בין מושגים – בעזרת חיצים ומילות קישור המראות את הקשר בין המושגים.

ארגון מושגי המשנה.

קריאה ראשונה – קריאה ברפרוף.

5. לפניך תמונות של נחש ופיל. ערוך השוואה בת שלושה מאפיינים: (4 נק')



6. כתוב פסקת השוואה לפריט אחד שרשמת בטבלה בשאלה 16. (1 נק')

7. מפת מושגים היא: (1 נק')

- א. כלי גרפי לייצוג ידע או תהליכי למידה.
- ב. סכימה המורכבת ממושגים מתחום תוכן מסוים.
- ג. כלי ליצירת קשרים משמעותיים בין מושגים על-ידי היגדים.
- ד. כל התשובות נכונות.

8. לפניך טבלה המתארת את תהליך החקר המדעי. התאם בין טור א' לטור ב'. (3)

נק')

<u>טור א' - השלב בתהליך</u>	<u>טור ב' – תאור השלב</u>
1. ביצוע המחקר	א. תשובה אפשרית לבעיה שהעלה החוקר. <u>א מתאים למספר</u>
2. נושא המחקר	ב. ניסוח בעיה במחקר המדעי עליה רוצים לענות ע"י המחקר – לגבי העניין שעורר את סקרנותו של החוקר. <u>ב מתאים למספר</u>
3. שאלת המחקר	ג. קביעת אוכלוסיית המחקר, המשתנים ואיסוף הנתונים. <u>ג מתאים למספר</u>
4. השערת המחקר	ד. זיהוי של שאלות המתעוררות בעקבות עיון ברקע מדעי או בעקבות תצפית בתופעות טבע. <u>ד מתאים למספר</u>
5. תוצאות המחקר	ה. אישוש או הפרכה של השערות המחקר. <u>ה מתאים למספר</u>
6. סיכום ומסקנות	ו. תיאור מדויק, איכותי וכמותי של התצפיות או של הניסויים המדעיים וניתוחם. <u>ו מתאים למספר</u>

פרק שני – דוגמאות לשאלות פתוחות

קרא את הקטע הבא וענה על הסעיפים הבאים: (10 נקודות)

“הגורם העיקרי להתפתחות הטכנולוגיה היא בעיה או צורך אנושי. בתהליך הפיתוח הטכנולוגי והמחקר המדעי מיישמים ידע מתחומים שונים”.

לדוגמה: פיתוח לב מלאכותי

הלב המלאכותי הוא בגודל אשכולית ועשוי טיטניום ופלסטיק. הוא ממונע על ידי משאבה חשמלית ושוקל 1 קילוגרם. המכשיר מיועד לבצע את עבודת החדרים התחתונים של הלב ויכול לפעול בגוף האדם במשך תקופה ארוכה.

א. על איזה צורך עונה הפתרון: לב מלאכותי. (5 נקודות)

ב. ציין 2 תחומי ידע הדרושים לפתוח מוצר זה. (5 נקודות)

קרא את הכתבה הבאה וענה על השאלות בהמשך. (10 נקודות)

“איתורן” נגד חטיפת ילדים

שבב אלקטרוני זעיר הושתל בזרועה של דניאל דובאל בת ה-11, לאחר שהוריה זועזעו מחטיפתן של שתי ילדות בנות 10 בבריטניה.

השבב האלקטרוני יאפשר להוריה לאתר את מיקומה המדויק על גבי מפה ממוחשבת.

לדברי הוריה של דניאל, אירוע חטיפתן ורציחתן של שתי הילדות בבריטניה היה הגורם המכריע בהחלטתם: “אחרי רציחתן של הילדות חשבנו מה אפשר לעשות כדי שבתנו תרגיש בטוחה במאת האחוזים. החלטנו שהשבב האלקטרוני יוכל לספק לה הגנה טובה מאד. אם גונבים מכונית בה מותקן שבב אלקטרוני, ניתן לאתרה בקלות. אז מדוע לא להשתמש באותה טכנולוגיה כדי לאתר ילדים חטופים?”.

החלטת המשפחה עוררה הדים בבריטניה, וכמה ארגונים להגנת זכויות הילד הביעו מחאתם עליה. לדעתם יש לפתח אצל הילדים מודעות לגבי הסכנות האורבות להם ולא להצמיד להם מכשירים, ואולי בכך גם לפגוע בפרטיותם. ענה על השאלות הבאות :

א. על איזה צורך עונה מכשיר ה"איתורן"? (2 נקודות)

ב. הצג נימוק אחד בעד הרעיון של השתלת שבב אלקטרוני בבני אדם. (4 נקודות)

ג. הצג נימוק אחד נגד הרעיון של השתלת שבב אלקטרוני בבני אדם. (4 נקודות)
