**תוכנית החילוץ**

**כשאדם הופך לצמח בעקבות פגיעה מוחית, הרפואה תופסת אותו כחסר תודעה ובדרך כלל גם כחסר תקווה. אולם שלושה חוקרים מובילים בעיקשות מסע מעבר לגבולות המדע והדמיון אל האדם הכלוא בגופו, יוצרים עמו קשר ומשיבים אותו אלינו**

**רוג'ר הייפילד Mosaic**

|  |
| --- |
|  |

**03.06.14, 18:21**

"תאר לעצמך שאתה מתעורר ומגלה שאתה נעול בתוך ארגז", אומר הנוירולוג ד"ר אדריאן אוֹאֶן. "הגודל שלו מתאים בדיוק לגופך, עד לאצבעות הידיים והרגליים, ואין בו מקום לזוז. זה ארגז מוזר, כי אתה יכול לשמוע מה מתרחש סביבך, אבל הארגז כה מהודק סביב הפנים והשפתיים שלך עד שאינך יכול להשמיע קול. אתה יכול לראות כל מה שקורה, אך העולם שבחוץ אינו מבחין במה שמתרחש בארגז.

"בתוך הארגז יש המון זמן לחשוב. בתחילה התחושה היא שזה מין משחק, אפילו משעשע. ואז המציאות מחלחלת: אתה כלוא. אתה רואה ושומע את בני משפחתך מתאבלים על גורלך. המטפלים שוכחים להדליק לך את הטלוויזיה. קר לך. אחר כך חם לך. אתה תמיד צמא. הביקורים הולכים ומידלדלים. בן הזוג עובר הלאה. ואינך יכול לעשות דבר". שערו האדמוני וזקנו הקצוץ של אואן ממלאים את צג המחשב בשיחת הסקייפ שהוא מנהל עמי מאוניברסיטת מערב אונטריו שבקנדה, כשהוא מתאר בלהט את ייסוריהם של חסרי הקול: המטופלים שלו.

אנשים במצב וגטטיבי - צמח - הם ערים אך חסרי הכרה. עיניהם מסוגלות להיפקח והן לפעמים משוטטות. הם מסוגלים לחייך, לתפוס בידו של אדם אחר, לבכות, להיאנח ולהיאנק, אולם הם אדישים למחיאת כף ואינם מבחינים בדיבור או מבינים אותו. תנועותיהם אינן רצוניות, אלא רפלקסיביות. נדמה שהם השילו מעליהם את זיכרונם, את רגשותיהם ואת כוונותיהם, התכונות שהופכות אותנו לאינדיבידואלים. המוח שלהם סגור וחתום.

עם זאת, כשעפעפיהם רוטטים ונפתחים, אי אפשר שלא לתהות: האם יש בעיניהם זיק של הכרה? לפני עשור שנים התשובה היתה "לא" נחרץ. כיום היא כבר מורכבת הרבה יותר. בעזרת סורקי מוח גילה אואן שיש מטופלים הלכודים בתוך גופם אך מסוגלים, במידה כלשהי, לחשוב ולהרגיש.

**הטרגדיה של מכונת ההנשמה**

בעשורים האחרונים נסק מספר המטופלים הסובלים מפגיעה בהכרה, וזאת, למרבה האירוניה, בשל השיפור הקבוע ביכולת הרפואית להציל אנשים שחוו פגיעות חמורות ביותר. התוצאה הטרגית והיקרה של שיפור טכניקות טיפול נמרץ היא שבאירופה לבדה מגיע מספר מקרי התרדמת החדשים לכ־230 אלף בשנה. על פי הערכות, 30 אלף מהם יינמקו במצב וגטטיבי קבוע.

קייט ביינברידג', מורה בת 26, שקעה בתרדמת שלושה ימים לאחר שהופיעו אצלה תסמינים של שפעת. דלקת שהתפתחה במוחה השפיעה בין השאר על גזע המוח, השולט במחזור השינה. כמה שבועות לאחר שהדלקת נעלמה התעוררה קייט מהתרדמת, אבל נותרה, לפי האבחונים, במצב וגטטיבי חסר מודעות. למרבה המזל, הרופא שטיפל בה, דיוויד מנון, היה גם חוקר ראשי במרכז וולפסון לדימות המוח בקיימברידג', שם עבד אואן.

שישה חודשים לאחר האבחנה ההתחלתית שבה קייט להכרתה. היא סיפרה שלפעמים אכן היתה מודעת לעצמה ולסביבה. בכל יום התעוררה ונרדמה, אבל כמו כל המטופלים לא יכלה להגיב לשאלות שהוצגו לה. וגרוע מזה - היא סבלה מצמא נורא שלא בא לידי רוויה. "אמרו שאני לא מרגישה כאב", היא אומרת, "אבל זאת היתה טעות נוראה". לפעמים היתה צועקת, אבל האחיות חשבו שזה רק רפלקס. היא הרגישה נטושה וחסרת אונים. לצוות בית החולים לא היה מושג עד כמה סבלה בהשגחתו.

**פעילות לתלקיט- שילוב מיומנויות- אמינות מקור מידע- טיעון-השוואה - רעיון מדעי**

מטלה 1 – אמינות מקור מידע

1. קראו את קטע המידע ו סמנו בטבלת המחוון את התאים המתאימים לקטע המידע.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מידת התאמה** **קריטריון** | **במידה רבה** | **במידה מועטה** | **אין התאמה** |
| **מאפייני מקור המידע** | כותב הקטע   מומחה  בתחום או מסתמך על דברי מומחה ומצטט את דבריו. | כותב הקטע אינו ידוע או שלא ידועה מידת ההכרות שלו עם התחום.  | כותב הקטע אינו עוסק בנושא הנידון ולא ברור מהכתוב שהוא ראיין מומחים בתחום לצורך הכתיבה.  |
| **אובייקטיביות**  | למפרסם המידע אין אינטרס בהצגת נתונים מסולפים. הוא מוכר או שייך לגוף מחקר אובייקטיבי או לגוף ציבורי ללא אינטרסים. אין ערבוב בין עובדות ודעות.  | מידת האובייקטיביות של מפרסם המידע היא חלקית.יש ערבוב לעיתים בין עובדות ודעות.  | המידע אינו אובייקטיבי. סביר להניח שלמפרסם המידע אינטרס להסתיר נתונים.  הכותב מביע עמדות כאילו הן עובדות.  |
| **עדכניות** |  תאריך העדכון האחרון הוא בחצי שנה האחרונה. יש התאמה בין תאריך הכתיבה ותאריכי האירועים המדווחים.  |  תאריך כתיבת קטע המידע לפני שנה, או שאין התאמה בין תאריך האירוע המדווח ותאריך הכתיבה.  | נכתב לפני יותר משנה,  או שלא ידוע תאריך הכתיבה.  |

 האם מקור המידע אמין? נמקו על סמך כל המרכיבים בטבלה

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

**שאלות תוכן**

2. הצג את התיאור של דר' אדריאן למצב שבו אדם עבר נזק מוחי ונמצא במצב של קומה.

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

3. הסבר מה פרוש המילה **וגטטיבי** על פי הקטע.

  **"אנשים במצב וגטטיבי..."**

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

4. א.מה איפשר לרופאים לחקור ולגלות מה מצבם של אנשים אשר נמצאים במצב של קומה?

ב. תן דוגמא לסורק מוח שלמדנו עליו בכיתה.

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

**מיומנות טיעון**

5. א. תאר את מצבה של קייט.

ב. כתוב **טיעון (טענה +נימוק) בעד חיבור למוכנת הנשמה במצב של קומה** – התבסס בנימוק שלך על מידע שיש בכתבה.

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

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

**מיומנות שאילת שאלות**

6. חבר שלוש שאלות אודות **חקר המוח** במצב של קומה. השתמש בשלוש מילות שאלה **שונות**

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

**רעיון מדעי**

7. "התפתחות ושימוש בטכנולוגיות ליצור, להאריך או לסיים חיים, או למנוע ילודה מעלות דילמות חברתיות, אתיות ומשפטיות."

הסבר כיצד רעיון מדעי זה בא לידי ביטוי בכתבה.

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

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

8. **רפלקציה**

1. ציין שני דברים שלמדת מתוך הכתבה.

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

2. באיזו משימה נתקלת בקושי? הסבר מה היה קשה וכיצד התמודדת.

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

3. בעקבות קריאת המאמר – האם דעתך בנושא השתנתה בעקבות המידע שנחשפת אליו. הסבר.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **קריטריונים** | **השיג את המטרה** | **השיג את המטרה בחלקה** | **נמצא בראשית הדרך** |
| 1. אמינות מקור מידע – **טבלה**

מקסימום 12 נקודות | התלמיד מילא את הטבלה במלואה ובצורה נכונה.12 נק' (3 נק' לכל קריטריון בטבלה) | התלמיד מילא את הטבלה חלקית או שחלק אינו נכון3 נק' לכל תשובה נכונה | התלמיד לא מילא את הטבלה או שכל הטבלה אינה נכונה.0 נק' |
| 1. אמינות מקור מידע – **ניסוח פסקה מסכמת.**

מקסימום 10 נקודות | התלמיד ניסח פסקה הכוללת משפט פתיחה ונימוקים תוך התבססות על כל מרכיבי הטבלה.8-10 נק' | התלמיד התבסס רק על חלק מהקריטריונים בטבלה4-7 נק' | התלמיד קבע את אמינות הקטע אך לא נימק קביעתו.0-3 נק' |
| 1. **שאלות תוכן**

20 נקודות | 5 נק' לכל שאלה (שאלה 4: 5 נק' לכל סעיף) סה"כ 20 נק' |
| **4. מיומנות טיעון** 15 נק' | סעיף א- 5 נק': התלמיד התנסח בצורה ברורה ומדויקת.סעיף ב- התלמיד כתב טענה 5 נק' + נימוק 5 נק' המבוסס על הכתבה . |
| **5. מיומנות שאילת שאלות** 15 נק' | 5 נק' לכל שאלה |
| **6. רעיון מדעי**מקסימום 16 נקודות | התלמיד התייחס לכל חלקי הרעיון המדעי וקישר בין הרעיון המדעי לבין הקטע בצורה נכונה מקסימום 11-16 | התלמיד התייחס רק לחלק מהרעיון המדעי ו/או לא קישר נכון ו/או קישר באופן חלקי ללא פירוט בין הרעיון לבין הטקסט.מקסימום 6-10 | התלמיד לא קישר בין הרעיון המדעי לבין הקטע או שקישר בצורה לא נכונה. מקסימום 0-5 |
| 8. **רפלקציה** מקסימום 12 נקודות4 נק' לכל שאלה | קיימת התייחסות רצינית ומשמעותית של התלמיד למטלות הרפלקטיביות.2-4 | קיימת התייחסות כלשהי של התלמיד למטלות הרפלקטיביות.1-2 | קיימת התייחסות מזלזלת של התלמיד למטלות הרפלקטיביות.0-1 |

מחוון למשימה – תוכנית חילוץ