

מפתח תשובות נכונות

שאלה	1	2	3	4	5	6
תשובה	(2)	(4)	(1)	(3)	(3)	(3)

הטורים

1. השאלה: לפי הפסקה השנייה, איזה גילוי מיוחס לאסרינסקי ולקלייטמן?

פתרון: נקרא את הפסקה במטרה למצוא איזה גילוי מיוחס לאסרינסקי ולקלייטמן בטרם ניגש אל התשובות המוצעות.

בתחילת הפסקה מספרים לנו שעד אמצע המאה ה-20, השינה נתפסה כמצב סביל שנכפה על הגוף.

לאחר מכן מספרים לנו שבאמצע המאה ה-20 גילו שני החוקרים שני ממצאים:

הראשון - בזמן השינה ניכרת פעילות נמרצת באזור קליפת המוח.

השני - יקיצה מהשינה מלווה לא פעם בזיכרון של חלום.

בסוף הפסקה מספרים שהתגלית הראשונה הפתיעה את החוקרים והובילה אותם לשאול מהו תפקיד השינה, ושהתגלית השנייה רמזה להם שהחלימה קשורה לשלב מסוים בשינה, ולא לשינה בכללותה.

קעת נבדוק את התשובות המוצעות:

תשובה (1): בחלק בלתי מבוטל משנתנו אנו נתונים במצב סביל

התשובה אינה נכונה. אם טורחים לספר לנו שהשינה נתפסה כמצב סביל עד אמצע המאה ה-20, הרי שניתן להסיק כי החל מאמצע המאה ה-20, הזמן שבו גילו השניים את ממצאיהם, חל שינוי בתפיסה. כלומר, ממצאיהם של השניים דווקא מראים שבמהלך השינה אנו לא נתונים במצב סביל.

תשובה (2): המוח עשוי להיות בשיא פעילותו כשאנו ישנים

זו התשובה הנכונה. בשורות 8-9 נכתב שאחד מהממצאים של השניים הוא ש"רמת הפעילות של קליפת המוח בשנת רע"מ דומה לזו שבערות, ולעיתים אף עולה עליה". מכאן שאם רמת הפעילות של המוח עולה לעיתים בזמן שינה על רמת הפעילות שלו בזמן ערות, הרי שניתן להסיק כי הוא עשוי להיות בשיא הפעילות שלו בזמן שינה.

תשובה (3): מידע תחושת דווקא מגיע אל המוח בעת השינה

התשובה אינה נכונה, שכן זהו לא אחד משני הגילויים של החוקרים.

תשובה (4): קליפת המוח פעילה בשעות הלילה ולא בשעות היום

התשובה אינה נכונה. החוקרים השוו בין פעילות קליפת המוח בזמן שינה ביחס לזמן ערות, ולא בין פעילותה בשעות היום ובשעות הלילה.

תשובה (2).

2. השאלה: איזו מהפעולות הבאות אינה מאפיינת שנת רע"מ?

פתרון: נבדוק את התשובות המוצעות. מכיוון שנשאלנו איזו מהפעולות אינה מאפיינת שנת רע"מ, נפסול תשובות אשר ניתן לקבוע כי הפעולות המופיעות בהן מאפיינות שנת רע"מ.

תשובה (1): פעילות נמרצת בקליפת המוח

התשובה אינה נכונה. בשורות 7-8 נכתב: "...בשלב מסוימים של השינה ניכרת פעילות נמרצת באזור קליפת המוח, וכן תנועה מהירה של גלגלי העיניים. שלבים אלו מכונים "שנת רע"מ". מכאן שהטענה ששנת רע"מ מתאפיינת בפעילות נמרצת בקליפת המוח היא טענה נכונה, ולכן התשובה נפסלת.

תשובה (2): תנועה מהירה של גלגלי העיניים

התשובה אינה נכונה. בשורה 8 נכתב: "שלבם אלו מכונים "שנת רע"מ" (ריצודי עיניים מהירים)". מכאן שהטענה ששנת רע"מ מתאפיינת בתנועה מהירה של גלגלי העיניים היא טענה נכונה, ולכן התשובה נפסלת.

תשובה (3): הפסקת תהליכי בקרה חיוניים

בשורות 14-15 נכתב: "בשנות ה-60 בוצעו מחקרי המשך בנוגע לפעילות המוח בשנת רע"מ. להפתעת החוקרים, התברר שבשלב זה המוח דווקא מפסיק תהליכי בקרה חיוניים, המאפשרים קיום מצב של שיווי-משקל פנימי בגוף". מכאן שהטענה ששנת רע"מ מתאפיינת בהפסקת תהליכי בקרה חיוניים היא טענה נכונה, ולכן התשובה נפסלת.

מכיוון שפסלנו 3 תשובות, הרי שתשובה (4) בהכרח נכונה.

תשובה (4): הפעלת מנגנונים המווסתים את חום הגוף. זו התשובה הנכונה.

תשובה (4).

3. השאלה: מה משתמע מצירוף הממצאים המובאים בפסקה השנייה ובפסקה השלישית?

פתרון: נבדוק את התשובות המוצעות:

תשובה (1): בקרת חום הגוף אינה מבוצעת על ידי קליפת המוח

זו התשובה הנכונה. בפסקה השנייה מספרים לנו שהחוקרים גילו כי במהלך שנת רע"מ ניכרת פעילות נמרצת באזור קליפת המוח, ושהגילוי תרם להכרה כי שינה אינה מושרית על המוח, אלא היא תוצר של פעילות המוח עצמו. לאחר מכן, בפסקה השלישית מספרים לנו שבשנת רע"מ המוח מפסיק תהליכי בקרה חיוניים, כגון בקרת חום הגוף.

מכאן שאם בשנת רע"מ קליפת המוח אמנם פועלת בצורה נמרצת, אך בכל זאת תהליכי בקרת חום הגוף אינם מתבצעים, הרי שניתן להסיק כי על תהליכי בקרת חום הגוף אחראים איברים אחרים שאינם פועלים בזמן שנת רע"מ, ולא קליפת המוח הפועלת באותו הזמן.

תשובה (1).

4. השאלה: מהי התכלית החיונית אליה מתייחס אחד החוקרים בשורה 27?

פתרון: נקרא את הקטע במטרה להבין מהי התכלית החיונית אליה מתייחס אחד החוקרים בטרם ניגש אל התשובות המוצעות.

הפסקה הרביעית נפתחת באופן הבא: "בתקופה בה הציג קריק את השערתו, התפרסם בישראל מקרה שהציב אתגר לחוקרים". מכאן ניתן להעריך כי "המקרה" שיוצג בהמשך הפסקה אמור להחליש את שערותו של קריק. מכיוון שקריק סבר כי בשנת רע"מ נעשה ניפוי של פריטי זיכרון מיותרים, הרי שניתן להסיק כי הוא שיער שללא שנת רע"מ המוח יכול להגיע למצב של עומס יתר ולאבד פריטי זיכרון חשובים.

לאחר מכן מציגים בפנינו את "המקרה" של יוסי, שלא ישן שנת רע"מ אך בכל זאת היה בעל זיכרון מצוין, ועל מקרה זה נאמר שהוא "מאלף ומביך כאחד". כלומר, מדובר במקרה מביך מכיוון שהוא סותר את השערותו של קריק לחלוטין.

כעת, אם הציטוט של אחד החוקרים ("אם אכן נכונה העובדה שלשנת רע"מ אין בהכרח תכלית חיונית, אזי לא ניתן להימנע מהמסקנה שהיא אחת הטעויות האדירות של הטבע"), מתייחס ל"מקרה" הסותר את השערותו של קריק, הרי שניתן להסיק כי התכלית החיונית היא תכלית שנת הרע"מ על-פי קריק, כלומר **ניפוי וקיבוע הזיכרון**.

תשובה (3).

5. השאלה: המקרה של יוסי המתואר בפסקה הרביעית הפתיע את החוקרים מכיוון ש-

פתרון: כפי שראינו כבר קודם, החוקרים שיערו כי בשנת רע"מ נעשה ניפוי של פריטי זיכרון מיותרים. מכאן ניתן לקבוע כי מחסור בשנת רע"מ אמור להוביל למצב שבו תהליך הניפוי לא יעשה, וכך פריטי זיכרון מיותרים עלולים לתפוס את מקומם של פריטי זיכרון חשובים ולפגוע בו. הציפייה אם כן הייתה שיוסי שלא הצליח להגיע למצב של שנת רע"מ, יסבול מבעיות בזיכרון. מכאן שזכרונו הטוב של יוסי, למרות שלא הגיע למצב של שנת רע"מ, הוא זה שהפתיע את החוקרים.

תשובה (3).**6. השאלה:** "השערת הביניים" המוצעת על ידי פרופ' פרץ לביא (שורה 31) -

פתרון: על מנת להבין את השערת הביניים של פרופ' פרץ, עלינו להבין את ההשערות המקוריות. בפסקאות השלישית הרביעית מציגים בפנינו את השערתו של קירק בנוגע לתכליתה של שנת רע"מ (בשנת רע"מ נעשה ניפוי של פריטי זיכרון מיותרים אשר נצברו בהיסח הדעת במצב הערות), ולאחר מכן מוצגת דוגמה הסותרת את אותה ההשערה. מכאן שאם השערתו של קירק בנוגע לחשיבותה מתבררת כשגויה (הרי יש דוגמה שסותרת אותה), הרי שניתן יהיה לשער שלשנת רע"מ שאין בהכרח תכלית חיונית. על פי פתרון הביניים של פרופ' פרץ, ניתן עדיין לומר לשנת רע"מ יש תכונות ייחודיות חשובות "גם אם מכלול מאפייניה והשפעותיה טרם הובהר". כלומר, גם אם ניתן לסתור את טענתו של קירק בנוגע לחשיבותה, עדיין כנראה שיש לה חשיבות רבה.

כעת נבדוק את התשובות המוצעות, ונחפש תשובה ברוח זו:

תשובה (1): מצביעה על כך ששנת רע"מ היא אחת הטעויות האדירות של הטבע

התשובה אינה נכונה. לפי פרופ' פרץ לשנת רע"מ יש חשיבות רבה גם אם עדיין לא ברור מה היא. כלומר, היא אינה טעות של הטבע, אלא נועדה לשם תכלית מסוימת.

תשובה (2): מגשרת בין העמדות המנוגדות המוצגות בקטע בנוגע לשאלה מהם אזורי המוח המופעלים בעת שנת רע"מ

התשובה אינה נכונה. השערת הביניים של פרופ' פרץ מגשרת בין השערתו של קירק בנוגע לתכליתה של שנת רע"מ, לבין הדוג' שסותרת אותה, אשר עשויה הייתה להוביל למסקנה ששנת רע"מ אינה חשובה. היא אינה מתייחסת לאזורי המוח הפועלים בעת שנת רע"מ.

תשובה (3): מבוססת על ההנחה ששנת רע"מ הינה חיונית, אף שמכלול מאפייניה והשפעותיה טרם הובהר

זו התשובה הנכונה. בפסקאות השלישית הרביעית מציגים בפנינו את השערתו של קירק בנוגע לחשיבותה של שנת רע"מ (בשנת רע"מ נעשה ניפוי של פריטי זיכרון מיותרים אשר נצברו בהיסח הדעת במצב הערות), ולאחר מכן מוצגת דוגמה הסותרת את אותה ההשערה. כלומר, חשיבותה של שנת רע"מ עדיין לא הובהרה, ואם השערתו של קירק בנוגע לחשיבותה אינה נכונה, ייתכן שאין לה בהכרח תכלית חיונית. על פי פתרון הביניים של פרופ' פרץ, לשנת רע"מ יש תכונות ייחודיות חשובות גם אם מכלול מאפייניה והשפעותיה טרם הובהר.

תשובה (4): מחזקת את הטענה ששנת רע"מ איננה חיונית לתהליכי זיכרון

התשובה אינה נכונה, שכן פרופ' פרץ אינו טוען ששנת רע"מ אינה חיונית לתהליכי זיכרון אלא ש"גם אם שנת הרע"מ לא נועדה מלכתחילה לצורך קיבוע זיכרון, ייתכן שתכונותיה הייחודיות מנוצלות על ידי רובנו למטרות נוספות". כלומר, גם אם יתברר שהשערתו של קירק שגויה, ושנת רע"מ אינה חיונית לתהליכי זיכרון (מה שאינו וודאי), עדיין יש לה תכלית.

תשובה (3).