

אנסיון: מיני תרגול

תרגול נקודתי לשיטת היגיון

בתרגילים אלה, תראו כמה דרכים שזה יכול לבוא לכם לידי ביטוי בשאלות ותראו איך פותרים שלב שלב. כמובן, בכל שאלה ייתכן ואף סביר שתשתמשו ביותר משיטה אחת כדי לפתור את השאלה.

נראה איך במינימום אוצר מילים ומקסימום תרגול שיטה אפשר להצליח כל/כמעט כל שאלה מהסוג הזה.

בהסברים כל פעם אתייחס גם לשיטות אחרות לפעמים אז לשים לב ואם עוד לא עברתם על השיטה הזו, אחרי זה תראו את הסרטון של השיטה המדוברת כדי ללמוד אותה גם.

יש לכם 4 שאלות לדוגמא כאן ו4 תשובות מפורטות עם דרכי פתרון.



1

A case in point is the research on insulin that was conducted by British scientist Dorothy Crowfoot Hodgkin. Insulin is a hormone that regulates the body's processing of sugars and fats. Inadequate production or improper utilization of insulin results in diabetes, a serious disease. In 1934, Hodgkin set out to ascertain the hormone's molecular structure by using x-ray diffraction crystallography on samples of crystallized insulin. At that time, x-ray diffraction crystallography was not sufficiently developed to cope with the complexity of the insulin molecule, which consists of over 400 atoms. Over the years, Hodgkin, together with other researchers, radically improved x-ray diffraction crystallography. She was awarded the Nobel Prize in Chemistry in 1964 for her work. In 1969, after 35 years, she finally succeeded in resolving the molecular structure of insulin.

It can be inferred from the text that it took Hodgkin 35 years to ascertain the molecular structure of insulin because -

- (1) insulin is not actually a crystal
- (2) making an exact map of a complex crystal is very difficult
- (3) not all crystals can be analyzed using x-ray diffraction crystallography
- (4) the structure of insulin is very similar to that of other molecules

A case in point is the research on insulin that was conducted by British scientist Dorothy Crowfoot Hodgkin. Insulin is a hormone that regulates the body's processing of sugars and fats. Inadequate production or improper utilization of insulin results in diabetes, a serious disease. In 1934, Hodgkin set out to ascertain the hormone's molecular structure by using x-ray diffraction crystallography on samples of crystallized insulin. At that time, x-ray diffraction crystallography was not sufficiently developed to cope with the complexity of the insulin molecule, which consists of over 400 atoms. Over the years, Hodgkin, together with other researchers, radically improved x-ray diffraction crystallography. She was awarded the Nobel Prize in Chemistry in 1964 for her work. In 1969, after 35 years, she finally succeeded in resolving the molecular structure of insulin.

It can be inferred from the text that it took Hodgkin 35 years to ascertain the molecular structure of insulin because -

- (1) insulin is not actually a crystal
- (2) making an exact map of a complex crystal is very difficult
- (3) not all crystals can be analyzed using x-ray diffraction crystallography
- (4) the structure of insulin is very similar to that of other molecules

תשובה נכונה: 2

קודם כל נשים לב שזו שאלה שאפשר כבר לענות לעצמנו איזה שהיא תשובה הגיונית בראש. שואלים למה לקח Hodgkin 35 שנים לוודא את המבנה המולקולרי של האינסולין. אם לוקח לבן אדם מלא זמן לעשות משהו, זה בדרך כלל כי זה קשה, יש אתגרים בדרך, משהו לא עובד טוב. לפי זה אפשר כבר לראות את 2 בזווית העין שנראת מתאימה: making... is very difficult. בכל זאת נעבור כל אופציה וננסה להוכיח שהן לא נכונות ליתר ביטחון.

1. "אינסולין הוא לא באמת קריסטל" - בטקסט נראה שכתוב בשורה 5 "crystallized insulin" - ולא נאמר עוד משהו בנושא אם זה כן אמיתי לא אמיתי. **נפסול.**

2. "להכין מפה מדויקת של קריסטל מורכב זה מאוד קשה" - נשמע הגיונית נכון, נראה גם בטקסט אם כתוב משהו על הקושי שלה ונראה בשורה 7 את המילה "complexity of the insulin molecule" - מורכבות של המולקולה של האינסולין. ואז רשום במהלך שנים היא שיפרה את השיטה הזו: over the years... crystallography. קיבלה גם פרס נובל - אפשר להבין שעשתה עבודה קשה. נשים תשובה זו בצד.

3. "לא כל הקריסטלים יכולים להיות מנותחים בעזרת x-ray diffraction crystallography" - יהיה קל לזהות אם נכון או לא, נראה אם בטקסט מפרידים בין חלק אחד של קריסטלים לאחרת ולא רואים כלום על חלק ככה וחלק ככה אלא בכללי על אינסולין והשיטת קריסטלים הזאת. **נפסול.**

4. "המבנה של האינסולין מאוד דומה למולקולות אחרות" - קודם כל הגיונית, אם זה דומה זה אולי יהיה קל יותר אז כבר נשמע מעט מוזר. נראה בטקסט אם כתבו משהו על אינסולין לעומת מולקולות אחרות ושוב, לא רשום הפרדה של חלק ככה וחלק ככה. **נפסול.**

והתשובה הנכונה היא 2.

Science fiction writers have superb imaginations. They transport us to parallel universes and offer startling visions of what the future might hold. But just how accurate have the fantasies of writers turned out to be?

Many depictions of futuristic inventions that appear in works of science fiction were remarkably accurate in anticipating technological developments. In his 1865 novel *From the Earth to the Moon*, Jules Verne envisioned a flight into space. Using his knowledge of engineering, he described, among other things, a "moon gun", similar in principle to the rockets that launched spaceships to the moon a century later. Edward Bellamy, in his 1888 novel *Looking Backward*, wrote of people using something akin to today's debit cards instead of money. In George Orwell's novel *1984*, published in 1949, the ability of the all-controlling dictator to track citizens' every movement foreshadowed the 24-hour surveillance capabilities available today. Other innovations that have become features of everyday life – such as iPads, cell phones, smartwatches, and the internet – were all described long ago in one form or another in works of science fiction.

Clearly, not everything concocted by science fiction writers has become reality. Time travel, cities on other planets, and robot rebellions remain for the time being in the realm of imagination. For science fiction writers, however, accuracy is not necessarily the point. As author Larry Niven explains, their aim is to imagine all possibilities. This, he notes, is not the same as attempting to predict the future.

Based on the information in the text, which of the following would least likely be the plot of a science fiction novel?

- (1) A creature from another planet visits Earth.
- (2) When global warming threatens to destroy life on Earth in 2099, a group of young people set out to save the world.
- (3) An army led by the king of ancient Egypt conquers another empire.
- (4) Machines built by a mad scientist take over the world.

Science fiction writers have superb imaginations. They transport us to parallel universes and offer startling visions of what the future might hold. But just how accurate have the fantasies of writers turned out to be?

Many depictions of futuristic inventions that appear in works of science fiction were remarkably accurate in anticipating technological developments. In his 1865 novel *From the Earth to the Moon*, Jules Verne envisioned a flight into space. Using his knowledge of engineering, he described, among other things, a "moon gun", similar in principle to the rockets that launched spaceships to the moon a century later. Edward Bellamy, in his 1888 novel *Looking Backward*, wrote of people using something akin to today's debit cards instead of money. In George Orwell's novel *1984*, published in 1949, the ability of the all-controlling dictator to track citizens' every movement foreshadowed the 24-hour surveillance capabilities available today. Other innovations that have become features of everyday life – such as iPads, cell phones, smartwatches, and the internet – were all described long ago in one form or another in works of science fiction.

Clearly, not everything concocted by science fiction writers has become reality. Time travel, cities on other planets, and robot rebellions remain for the time being in the realm of imagination. For science fiction writers, however, accuracy is not necessarily the point. As author Larry Niven explains, their aim is to imagine all possibilities. This, he notes, is not the same as attempting to predict the future.

Based on the information in the text, which of the following would least likely be the plot of a science fiction novel?

- (1) A creature from another planet visits Earth.
- (2) When global warming threatens to destroy life on Earth in 2099, a group of young people set out to save the world.
- (3) An army led by the king of ancient Egypt conquers another empire.
- (4) Machines built by a mad scientist take over the world.

צריך להכיר את המונח: least likely - הכי פחות סביר/הכי פחות הגיוני וגם את המילה: science fiction - מדע פיקציה (בדיוני)

שואלים מה הכי פחות סביר שיהיה מדע בדיוני. **בלי אפילו לקרוא את הטקסט אפשר לענות בגדול.** אם אנחנו יודעים מה זה מדע בדיוני, נבחר את התשובה שפשוט לא קשורה למדע בדיוני.

1. "יצור מכדור אחר מבקר את כדו"א" - דווקא יכול להתאים למדע בדיוני

כל הנושא של חייזרים ויצורים ממקומות אחרים. **נפסול.**

2. "כשהתחממות גלובלית מאיימת להרוס חיים על כדו"א ב2099, קבוצת

אנשים צעירים יוצאים להציל את העולם" - דווקא מאוד מתאים למדע

בדיוני, משהו עתידני של הרס עולמי - **נפסול.**

3. "צבא מובל ע"י המלך של מצרים העתיקה לכבוש אימפריה אחרת" -

דווקא זה לא מתאים למדע בדיוני, זה דווקא מקרה שמתאים להיסטוריה,

משהו שבאמת הגיוני בעולם שלנו, לא מנותק מהמציאות כלל אלא יותר

היסטורי. **זו התשובה.**

4. "מכונות שנבנו ע"י מדען משוגע משתלטות על העולם" - מאוד מדע

בדיוני דווקא, כל נושא חייזרים/מכונות/טכנולוגיה עתידיים - **נפסול.**

כמובן אפשר גם להיעזר בטקסט ומתוך הדוגמאות בטקסט לראות מה הכי פחות מתאים וקשור לדוגמאות שמובאות בטקסט אבל נטו מההיכרות שלנו עם הז'אנר של מדע בדיוני, נוכל לפסול את האופציות הלא מתאימות ולהגיע לתשובה הנכונה די בקלות.