שם: _____ כיתה: _____ תאריך: _____ ציון: _____ / 100

חינוך גופני · כיתה י"א · פיזיולוגיה של המאמץ · דף שאלות

סוגי כיווץ שריר

ענו על כל השאלות. אפשר להיעזר בטבלה: איזומטרי = השריר לא משנה את אורכו, קונצנטרי = מתקצר, אקסצנטרי = מתארך. סך הכול: 100 נקודות.

חלק א: מה סוג הכיווץ? (30 נק', 3 לכל סעיף)

כתבו בעמודה השמאלית: איזומטרי, קונצנטרי או אקסצנטרי. שימו לב לשריר שכתוב אחרי הנקודתיים.

המצב והשריר	סוג הכיווץ
1. פלאנק על האמות, 40 שניות: שרירי הבטן	
2. שלב העלייה בכפיפת מרפק עם משקולת: הדו־ראשי	
3. ירידה איטית במדרגות: הארבע־ראשי של רגל התמיכה	
4. ישיבה על קיר (ברכיים ב־90 מעלות): הארבע־ראשי	
5. שלב הדחיפה בקפיצה לגובה: שרירי השוק (התאומים)	
6. נחיתה מקפיצה עם כפיפת ברכיים: הארבע־ראשי	
7. שלב הירידה בשכיבת סמיכה: התלת־ראשי של הזרוע	
8. שלב העלייה במתח: הרחב הגבי	
9. החזקת כוס תה ביד כפופה, בלי לזוז: הדו־ראשי	
10. התיישבות איטית על כיסא: שרירי העכוז והארבע־ראשי	

חלק ב: נכון או לא נכון? (15 נק', 3 לכל סעיף)

הקיפו נכון או לא נכון. אם המשפט לא נכון, כתבו תיקון קצר.

א. בכיווץ איזומטרי השריר לא מפיק כוח, כי אין תנועה. **נכון / לא נכון**

תיקון: _____

ב. בכיווץ אקסצנטרי השריר יכול להפיק כוח גדול יותר מאשר בכיווץ קונצנטרי. **נכון / לא נכון**

תיקון: _____

ג. בכל חדר כושר אפשר לבצע כיווץ איזוקינטי בעזרת משקולות חופשיות. **נכון / לא נכון**

תיקון: _____

ד. כאב שרירים מאוחר אחרי אימון קשור במיוחד לעבודה אקסצנטרית שלא רגילים אליה. **נכון / לא נכון**

תיקון: _____

ה. שריר מפיק את הכוח הגדול ביותר כשהוא מקוצר עד הסוף. **נכון / לא נכון**

תיקון: _____

חלק ג: ניתוח סקוואט (15 נק')

תלמידה מבצעת סקוואט עם משקל גוף: יורדת לאט (3 שניות), עוצרת למטה (2 שניות) וקמה. השלימו לגבי **הארבע־ראשי**:

שלב	סוג הכיווץ	הסבר: מה קורה לאורך השריר, ומה היחס בין כוח השריר להתנגדות?
1. ירידה		
2. עצירה למטה		
3. קימה		

חלק ד: הקשר אורך־מתח (12 נק')

א. באיזה אורך השריר מפיק את הכוח הגדול ביותר: מתוח מאוד, בינוני או מקוצר מאוד? הסבירו בעזרת המושגים אקטין, מיוזין וגשרי צולבים. (8 נק')

ב. למה קשה לקמוץ אגרוף חזק כשפרק כף היד כפוף עד הסוף קדימה? (4 נק')

חלק ה: הקשר כוח־מהירות (16 נק')

א. מרים משקולות מרים משקל מרבי לאט מאוד, וזורק כידון מזיז את היד מהר מאוד עם כידון קל. הסבירו את ההבדל לפי הקשר כוח־מהירות בכיווץ קונצנטרי. (6 נק')

ב. מה סוג הכיווץ כשמהירות ההתקצרות היא אפס? (3 נק') _____

ג. הספק = כוח × מהירות. למה ההספק נמוך גם במשקל כבד מאוד וגם במשקל קל מאוד? (7 נק')

חלק ו: תכנון ויישום (12 נק')

א. תכננו לשרירי הרגליים שלושה תרגילים: אחד איזומטרי, אחד שמדגיש את השלב האקסצנטרי, ואחד שמדגיש את השלב הקונצנטרי. כתבו לכל אחד את שם התרגיל ואיך מבצעים אותו. (9 נק')

ב. חבר שלכם התחיל להתאמן בריצה במורדות וכואבות לו הרגליים יומיים אחרי האימון. מה ההסבר, ומה הייתם ממליצים לו? (3 נק')