

מגמת ביוטכנולוגיה – תיכון לידי דיוויס תל אביב



הרצאה על עולם המשחקים - מר אורי שפיר ממשחקי שפיר



המשחק: "מצא מי"- זיהוי פלילי

מצא מי

משחק זה מיועד ל-4 שחקנים.
כל שחקן מקבל לוח משחק שעליו דמויות חשודות
לבני כל חשוד קיימים הנתונים הבאים:

- פנים שמייצגים פרופיל גנטי שהתקבל על ידי חי
- הגבלה
- סוג טביעות אצבע
- סוג דם
- והחומר של הבגד שאותו לבש החשוד בעת ביצוע הפשע.

כל שחקן בוחר קלף מהתבילה ועליו אותה הדמויות החשודות
שמופיעה באחד הלוחות - דמות זו היא הפושע שביצע את הפשע.
מהלך המשחק: במהלך המשחק כל אחד מהשחקנים שואל
בנוגע לחשוד. השאלות יהיו על הפרטים שמופיעים לבני כל אחד
מהחשודים

המטרה: על כל שחקן לגלות מי הפושע של השחקן האחר
המנצח במשחק הוא מי שגילה ראשון את הפושע של אחד
החשודים האחרים במשחק.

חוקים: - כל אחד שואל בתורו שאלה אחת בלבד.
- השאלות יהיו שאלות שהתשובות עליהן יהיו כן ולא
- רק כאשר לשחקן יש לפחות 3 פרטים מדע על החשוד של
השחקן השני יוכל לשאול אם זאת הדמות עצמה.

ג'סיקה	קובי	חגית	אודי
1200	1100	950	1000
800	600	500	600
300	200	300	200
			
צמר	כותנה	צמר	פוליאסטר
סוג דם: B	סוג דם: A	סוג דם: AB	סוג דם: B








המשחק: "אנזימונופול"

"כסף" הוא הנוקלאוטידים; השאלות וכרטיסי ההפתעה הם מעולם הדנ"א



המשחק: "רמי-קוד"

הרכבת רצף הקודונים המקודד לפפטיד נתון

רמי קוד | Biogames
מרכז חומצות אמיניות בחלבון לרצף המקודד לו ב-DNA

טבלת הקוד הגנטי
אות שנייה

	T	C	A	G
T	TTT } פניל TTC } אלנין TTA } לאוצין TTG }	TCT } סרין TCC } TCA } TCG }	TAT } טירחין TAC } TAA } פסק TAG } פסק	TGT } ציסטין TGC } TGA } פסק TGG } טריפטופן
C	CTT } CTC } לאוצין CTA } CTG }	CCT } CCC } CCA } CCG }	CAT } היסטידין CAC } CAA } גלוטמין CAG }	CGT } CGC } CGA } CGG }
A	ATT } איזולאוצין ATC } ATA } ATG } מתינין	ACT } ACC } ACA } ACG }	AAT } אספרגין AAC } AAA } ליזין AAG }	AGT } סרין AGC } AGA } ארגינין AGG }
G	GTT } GTC } ולין GTA } GTG }	GCT } GCC } אלנין GCA } GCG }	GAT } חומצה אספרטית GAC } GAA } חומצה גלוטמית GAG }	GGT } GGC } גליצין GGA } GGG }

הוראות המשחק

במשחק משתתפים 2-8 שחקנים.

כל שחקן מקבל חלבון המורכב מחמש חומצות אמיניות וכן המילה "פסק".
שפירושה סיום החלבון. המטרה היא להרכיב באמצעות קלפי נוקלאוטידים את רצף הקוד הגנטי המתאים לרצף החומצות האמיניות בחלבון שקיבל + הקוד המתאים למילה "פסק".

הכבצת הוא מי שרכיב ראשון, ולכן שאר השתתפים, את רצף הנוקלאוטידים המתאים את הקוד הגנטי לחלבון שקיבל.

מהלך המשחק:
בתחילת המשחק יסודו כל הקלפים על השולחן כאשר הם מופנים כלפי מטה.
כל שחקן יקבל כרטיס עליו רשום חלבון המורכב מ-5 חומצות אמיניות.
מטרת המשחק היא להרכיב את רצף הקוד הגנטי המתאים לחלבון על-פי טבלת הקוד הגנטי. השחקנים ירכיבו את החלבון לפי טבלת הקוד הגנטי שבהיה מוצבת במרכז המשחק.

כל שחקן יקבל תחילה 18 קלפים מן הערימה ויסדר אותם על הלוח שלו.
לכל שחקן בחזרו תהיה חומצות להחליף את אחד מקלפיו בקלף אחר מן הקלפים המסופרים על פי הצורך.

שחקן שהרכיב כונתו על-פי טבלת הקוד הגנטי, רצף של 18 נוקלאוטידים המתאימים לחמש החומצות האמיניות + "פסק" של החלבון שברשותו - יצא במשחק.

מתינין-לאוצין-אלנין-היסטידין-סרין-אספרטית-אספטיין-פסק
חלבון מספר 4

מתינין-לאוצין-ציסטאין-גלוטמית-ליזין-פסק
חלבון מספר 3

מתינין-ציסטאין-ארגנין-היסטידין-פרולין-פסק
חלבון מספר 2

מתינין-גלוטמית-סרין-ארגנין-פניל אלנין-פסק
חלבון מספר 1

מתינין-אספרטית-היסטידין-ואלין-ציסטאין-פסק
חלבון מספר 6

המשחק: "חתוך וחזור"

א. הרכבת רצף דנ"א שנחתך ע"י אנזימי הגבלה, ב. מציאת אנזים ההגבלה המתאים

חתוך וחזור | Biogames

שם האנזים	אתר החיתוך ואופן החיתוך
BamH1	G/GATCC CCTAG/G
EcoR1	G/AATTC CTTAA/G
Hae 2	PuGCGC/Py Py/CGCGPu
Hae 3	GG/CC CC/GG
Hha 1	GCG/C C/GCG
Hind 3	A/AGCTT TTCGA/A
Hpa 1	GTT/AAC CAA/TTG
Not 1	GC/GGCCGC CGCCGG/CG
Pst 1	CTGCA/G G/ACGTC
Sal 1	GTCGAC CAGCT/G

סביבת המשחק כוללת קרטיבים של רצפי דנ"א שנקטעו באנזימי הגבלה, המצויים סביב הטבלה. כל קרטיב מציג את רצף הדנ"א ואת האנזים שנקטע בו. לדוגמה: **GATCC** / **AGCGC** (נקטע בין G ל-A), **GCGG** / **T** (נקטע בין T ל-G), **TCTAG** / **A** (נקטע בין A ל-T), **GATCT** / **A** (נקטע בין A ל-G), **GC** / **CGCCGG** (נקטע בין G ל-C), **G** / **CCTAG** (נקטע בין G ל-C), **CC** / **GG** (נקטע בין C ל-G), **GG** / **CC** (נקטע בין G ל-C), **G** / **AGCTT** (נקטע בין G ל-A), **TTCGA** / **A** (נקטע בין A ל-T), **GTT** / **AAC** (נקטע בין T ל-A), **CAA** / **TTG** (נקטע בין A ל-T), **GC** / **GGCCGC** (נקטע בין G ל-C), **CGCCGG** / **CG** (נקטע בין G ל-C), **CTGCA** / **G** (נקטע בין A ל-G), **G** / **ACGTC** (נקטע בין G ל-A), **GTCGAC** / **G** (נקטע בין C ל-G), **CAGCT** / **G** (נקטע בין T ל-G).