

ביוטכנולוגיה

| שם מקצוע | | שם השאלון | סמל השאלון |
|------------------------------|------------------------------|-----------|------------|
| כימיה טכנולוגית | | ביוכימיה | 831207 |
| סמל מקצוע (תכנית לימודים) | שם תכנית הלימודים | כיתה | מהדורה |
| | ביוכימיה – השלמה לרמה מוגברת | י"ב | תשע"א |

| פרקים בתכנית הלימודים שלא ייכללו בבחינה | פירוט הנושאים שלא ייכללו בבחינה |
|--|---|
| | מבוא: מקרומולקולות ביולוגיות והתא החי |
| | חומצות גרעין ובייסינזתה של חלבונים |
| 1 | חשיבות הבנייה המדויקת של החלבונים |
| 3 | הכפלת הדנ"א |
| 4.5 | שלבי תהליך השעתוק |
| | חלבונים - מבנה ותפקיד |
| 2 | תפקודים מבניים של חלבונים: חלבוני מבנה |
| 3 | תפקידי תובלה של חלבונים: חלבוני תובלה |
| 4 | נוגדנים |
| 5.1 | חשיבות האנזימים במערכות ביולוגיות |
| 5.2 | ביוקטליזה: מאפייני הזרזים הביולוגיים |
| 5.3 | עקרון פעילות האנזים |
| 5.4 | קינטיקה אנזימטית |
| | פחמימות, ליפידים וממברנות ביולוגיות |
| 1.1 | מבוא |
| 1.2.2 | המגוון הרב של חדר-סוכרים – איזומריה |
| 1.5.1 | זיהוי סוכר מחוזר |
| 2.3 | גליצרידים אסטריים של גליצרול עם חומצות שומן |
| 3.2.2 | גליקוליפידים, גליקופרוטאינים, ליפופרוטאינים |

| <u>שם מקצוע</u> | | <u>שם השאלון</u> | <u>סמל השאלון</u> |
|----------------------------------|--|--|-----------------------------|
| ביוטכנולוגיה | | תהליכים ביוטכנולוגיים א' | 842101 |
| <u>סמל מקצוע (תכנית לימודים)</u> | | <u>שם תכנית הלימודים</u> | <u>כיתה</u> |
| | | <u>מערכות ביוטכנולוגיות</u> תהליכים ביוטכנולוגיים ב' מעבדה בביוטכנולוגיה תהליכים ביוטכנולוגיים א' | י"א |
| | | | תשס"ב/ב/2002 עדכון תשע"א |

| <u>פרקים בתכנית הלימודים שלא ייכללו בבחינה</u> | <u>פירוט הנושאים שלא ייכללו בבחינה</u> |
|--|---|
| 1.3 | המרכיבים העיקריים של תחשיב כלכלי לתהליך ביוטכנולוגי |
| 2.1 | רקע היסטורי והגדרת מהות תהליך התסיסה |
| 2.3.1 | מבוא |
| 2.3.2 | הנשימה כתהליך אנזימטי רב-שלבי בכל תא |
| 2.3.3 | גליקוליזה |
| 2.3.5 | נשימה אירובית ומקומה בתא |
| מלבד מעגל קרבס | מלבד: מעגל קרבס (ייכלל בבחינה) |
| 2.3.6 | הפקת אנרגיה בתא – יצירת ATP ושחרור חום |
| 3.1.1 | רקע כללי |
| 3.3 | פתרונות טכנולוגיים לשימוש באנזימים |
| 3.5 | ייצור חומרים אנטיביוטיים |

| שם מקצוע | | שם השאלון | סמל השאלון |
|------------------------------|---|--------------------------|---------------------------|
| ביוטכנולוגיה | | תהליכים ביוטכנולוגיים ב' | 842201 |
| סמל מקצוע (תכנית לימודים) | שם תכנית הלימודים | כיתה | מהדורה |
| | מערכות ביוטכנולוגיות תהליכים ביוטכנולוגיים ב' מעבדה בביוטכנולוגיה תהליכים ביוטכנולוגיים א' | י"ב | תשס"ב/2002 עדכון תשע"א |

| פירוט הנושאים שלא ייכללו בבחינה | הפרקים בתכנית הלימודים שלא ייכללו בבחינה |
|---|---|
| | הנדסה גנטית |
| מבוא | 4.1 |
| איתור גן (מקטע דנ"א) בספרייה באמצעות גלאי תספיג והיברידיזציה | 4.5.1 |
| ריבוי גנים בשיטת PCR | 4.6 |
| קביעת רצף הנוקליאוטידים בידנ"א | 4.7 |
| עקרון החדרת גנים לתאים של בעלי-חיים | 4.8.1 |
| | נוגדנים ואימונודיאגנוסטיקה |
| מנגנון התפתחות התגובה החיסונית | 5.1.1 |
| ניקוי נוגדנים | 5.2.2 |
| שיטות המבוססות על שקיעת תלכידי אנטיגן-נוגדן | 5.3.1 |
| שיטות המבוססות על כושר ההצמחה (אגלוטינציה) של נוגדנים | 5.3.2 |
| השוואה בין הבוחנים השונים מבחינת יישום ורגישות | 5.3.4 |
| חיסון פעיל וסביל | 5.4.1 |
| שימוש בנוגדנים כאמצעי הפרדה | 5.5 |
| | תרביות תאים |
| מבוא: גישות חלופיות להפקת תוצרים מבעלי-חיים ומצמחים | 6.1 |
| תחומי השימוש בתרביות תאי בעלי-חיים | 6.4 |
| תחומי יישום | 6.5.2 |
| יתרון החדרת גנים לצמחים | 6.8.1 |
| שיטות החדרה | 6.8.2 |
| | ביוטכנולוגיה סביבתית |
| מבוא | 7.1 |
| פיתוח בר-קיימא כפתרון לבעיות הסביבה | 7.2 |
| תאוריית מקור החיים | 7.3.1 |
| הביוספרה | 7.3.2 |
| היפותזת "גאיה" | 7.3.5 |

| <u>פירוט הנושאים שלא ייכללו בבחינה</u> | <u>הפרקים בתכנית הלימודים שלא ייכללו בבחינה</u> |
|---|---|
| המגוון הרב של מיקרואורגניזמים והפוטנציאל שלהם | 7.4.1 |
| שימוש במיקרואורגניזמים בתהליכי ניקוי מיוחדים | 7.4.4 |
| אוויר והטיפול בזיהומו | 7.4.5 |
| כלכלה וסביבה | 7.7 |
| | <u>מבוא לננו-ביוטכנולוגיה</u> |
| עולם הננו | 8.1 |
| מבוא (שיטות למזעור) | 8.2.1 |
| גישות למזעור | 8.2.2 |
| סיכום והשוואה בין גישות המזעור | 8.2.5 |
| מבוא (מקרומולקולות ביולוגיות כאבני בניין למבני ננו) | 8.3.1 |
| יתרונות וחסרונות של מקרומולקולות ביולוגיות כאבני בניין | 8.3.2 |
| חלבונים כאבני בניין | 8.3.4 |
| הבקרה על תהליכי הרכבה עצמית מורכבים | 8.3.6 |
| מבוא (דוגמאות למבנים הבנויים ממקרומולקולות ביולוגיות) | 8.4.1 |
| מבוא (מערכים המשלבים בין מקרומולקולות ביולוגיות לננו-חלקיקים אי-אורגניים) | 8.5.1 |
| ארגון ננו-חלקיקים בעזרת דנ"א | 8.5.3 |
| ארגון ננו-חלקיקים בעזרת חלבונים | 8.5.5 |
| מבנים משולבים של דנ"א וחלבונים | 8.5.6 |
| יצירת מערכי ננו-חלקיקים על-פני תבניות חלבוניות | 8.5.7 |
| מבוא (שילוב מבני ננו-ביולוגיים בהתקנים אלקטרוניים) | 8.6.1 |