**פירוט השינוי בדרכי ההבחנות במדע וטכנולוגיה לכל 5 יח"ל בנתיב העיוני, קיץ תשע"ט, 2019.**

השינוי הוא במבנה ההערכה החיצונית (70%) ובסמלי השאלונים.

ההערכה החיצונית תכלול שני מרכיבים:

1. **בחינה חיצונית בכתב – סמל שאלון 704381 (30%)**

בחינהעל אוריינות מדעית-טכנולוגית, כולל הידע המדעי-טכנולוגי, מיומנויות חשיבה ועבודת המדען והמהנדס.

1. **בחינה חיצונית בעל פה – סמל שאלון 704385 (40%)**

בחינה בע"פ על עבודת החקר המדעי או התיכון ההנדסי, שביצע התלמיד בעבודה שיתופית בקבוצה.

**הבחינה החיצונית של מוט"ל בכתב - סמל שאלון 704381**

הבחינה תתקיים במועד שייקבע על ידי אגף הבחינות במשרד החינוך, שיפורסם בלוח מועדי בחינות הבגרות, קיץ תשע"ט.

**מבנה הבחינה:**

הבחינה כוללת שלושה פרקים.

בפרק ראשון על התלמידים לענות על כל השאלות. בפרק השני ובפרק השלישי על התלמידים לבחור בנושא/ים שלמדו בכל פרק, בסה"כ שלושה נושאים (לפחות אחד מתחום מדעי החומר, ולפחות אחד מתחום מדעי החיים) ולענות על השאלות לפי ההוראות.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **הפרק** | **על מה צריך לענות?** | |
| פרק ראשון – ניתוח קטע מדעי-טכנולוגי (אנסין) | חובה | כל שאלות האנסין |
| פרק שני – מדעי החומר | בחירה נושא אחד או שניים,  לכל נושא: שאלה אחת פתוחה ו-3 שאלות סגורות | בסה"כ:  3 שאלות פתוחות (אחת לכל מבנית)  9 שאלות סגורות (3 לכל מבנית) |
| פרק שלישי – מדעי החיים | בחירה נושא אחד או שניים,  לכל נושא: שאלה אחת פתוחה ו-3 שאלות סגורות |

**פירוט מרכיבי הבחינה:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **הפרק במבחן** | **מאפייניי הפרק במבחן** | **סוג השאלות** | **מספר סעיפים בשאלה פתוחה** | **ניקוד** |
| ראשון | אנסין | פתוחות וסגורות[[1]](#footnote-1) | סה"כ  6- 5 שאלות | **28 נק'** |
| שני | שאלות על מבניות מדעי החיים  לבריאות מכל הלב, מיקרואורגניזמים,  מוח תרופות וסמים | * 2 שאלות פתוחות על כל מבנית כוללות ידע תוכן בשילוב מיומנויות חשיבה, מתוכן יש לענות על שאלה אחת על כל סעיפיה. * 4 שאלות סגורות מסוגים שונים[[2]](#footnote-2), מתוכן יש לענות על 3 שאלות | 4 סעיפים בכל שאלה פתוחה | **24 נק'**  **לכל מבנית**  על פי הפירוט להלן:   * 18 נק' לכל השאלה הפתוחה * 2 נקודות לכל שאלה סגורה. |
| שלישי | שאלות על מבניות מדעי החומר  חשיבה בתנועה,  אור, צבע וראיה/קרינה  איכות האוויר סביבנו | * 2 שאלות פתוחות על כל מבנית כוללות ידע תוכן בשילוב מיומנויות חשיבה, מתוכן יש לענות על שאלה אחת על כל סעיפיה. * 4 שאלות סגורות מסוגים שונים מתוכן יש לענות על 3 שאלות | 4 סעיפים בכל שאלה פתוחה | **24 נק'**  **לכל מבנית**  על פי הפירוט להלן:   * 18 נק' לכל השאלה הפתוחה * 2 נקודות לכל שאלה סגורה. |

**הבחינה החיצונית של מוט"ל בעל פה – סמל שאלון 704385**

הבחינה תתקיים במועד שייקבע על ידי המורה המלמד והבוחן החיצוני בתיאום עם הפיקוח, באמצעות מילוי טופס הרשמה לבחינה בעל פה **עד 1.2.2019.**

המורה המלמד יעביר לבוחן שיקבע ע"י הפיקוח, **עד שבועיים לפני יום הבחינה,** את כל תיקי הפרויקט האישיים של תלמידיו.

הבחינה על הפרויקט היא אישית. התלמיד נבחן ע"י הבוחן כשמורה הכיתה נוכח במבחן (אך אינו יכול להתערב בעת המבחן).

משך המבחן בעל פה כ- 20 דקות לכל תלמיד.

**מרכיבי הבחינה בעל-פה:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **על מה ?** | **מה נכלל?** | **מרכיבי ההערכה** |
| עבודת החקר המדעי או התיכון ההנדסי שביצע התלמיד בעבודה שיתופית בקבוצות. | הבחנות בע"פ[[3]](#footnote-3) על תהליך החקר המדעי / התיכון ההנדסי מלווה בכרזה/ אבטיפוס או מודל  דוגמאות לשאלות בבחינה בע"פ :  [שאלות גנריות לבחינה בעל -פה על **פרויקט חקר** וחשיבות הידע המטא-אסטרטג](http://meyda.education.gov.il/files/Mazkirut_Pedagogit/Mutav/dugmaot_lesheelot_generiyot_Heker_vehashevut_yeda_meta.docx)י  [שאלות גנריות לבחינה בעל-פה על **פרויקט התיכון** וחשיבות הידע המטא אסטרטגי](http://meyda.education.gov.il/files/Mazkirut_Pedagogit/Mutav/dugmaot_lesheelot_generiyot_Tichun_vehashevut_yeda_meta.docx)  הבחנות בע"פ על הצגת ידע מדעי בבסיס עבודת החקר/ תיכון | **דווח בטופס 9588**  **רכיב א'-** בדיקה מוקדמת של תחנות החקר המדעי / התיכון ההנדסי  **רכיב ב' -** הבחנות בע"פ על הצגת ידע מדעי בבסיס עבודת החקר/ תיכון  [מחוונים להערכת תחנות עבודה, דף אישי ותוצרים של חקר מדעי ותיכון הנדסי](http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut_Pedagogit/Motav/5_units/mechvanin.htm)  **רכיב ג'**- הבחנות בע"פ על תהליך החקר/ התיכון מלווה בכרזה |

**בברכת עבודה פורייה ומהנה והצלחה רבה!**

**רונית פרץ**

**מפמ"ר בפועל "מדע וטכנולוגיה לכל"**

1. השאלות בנושאים המדעיים תהיינה ברמות חשיבה מגוונות (ידע, הבנה, יישום, אנליזה, סינתיזה, והערכה) משולבות שאלות **עמ"ר**. [↑](#footnote-ref-1)
2. דוגמאות לשאלות סגורות מסוגים שונים תישלחנה בהמשך. [↑](#footnote-ref-2)
3. השאלות על ביצוע הפרויקט חקר מדעי / תיכון הנדסי יכללו:

   * שאלות על ידע מדעי -טכנולוגי הרלוונטי לפרויקט שביצע
   * שאלות על תחנות החקר/ התיכון ההנדסי כולל מיומנויות/אסטרטגיות רלוונטיות
   * שאלות על שלבי המודלינג של החקר והתיכון
   * שאלות רפלקטיביות על תהליך הביצוע של הפרויקט חקר/תיכון

   [↑](#footnote-ref-3)