מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי־ספר על־יסודיים

מועד הבחינה: קיץ תשע"ט, 2019

סמל השאלון: 869101

תרגום לערבית (2)

مملكة إسرائيل

وزارة التّربية والتّعليم

نوع الامتحان: بچروت للمدارس الثانويّة

موعد الامتحان: صيف 2019

رقم النموذج: 869101

מערכות מכונאות רכב א'

יחידת לימוד אחת

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעתיים וחצי.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שני פרקים.

פרק ראשון	20	נקודות
פרק שני	80	נקודות
סה"כ	100	נקודות

ענה על מספר השאלות הנדרש בשאלון. המעריך יקרא ויעריך את **מספר התשובות הנדרש בלבד**, לפי סדר כתיבתן במחברתך, ולא יתייחס לתשובות נוספות.

ג. חומר עזר מותר לשימוש:

כלי כתיבה, נוסחאון בית־ספרי, מחשבון.

ד. הוראות מיוחדות:

1. עיין בשאלון, הכר את חלקיו ורק אז ענה על השאלות בסדר הנראה לך, על־פי הנדרש בכל פרק.
2. בכל שאלה ניתנו הנתונים לפתרונה. אם לדעתך חסר נתון, הוסף אותו על־פי שיקול דעתך ופתור בעזרתו את השאלה. כתוב בתשובתך את הנתון שבחרת להוסיף.
3. בתשובה לשאלה חישובית, עליך להציג את שלבי הפתרון באופן מפורט ולהסבירם בקצרה. קבלת מרב הנקודות מותנית במילוי דרישה זו.

כתוב **במחברת הבחינה בלבד**, בעמודים נפרדים, כל מה שברצונך לכתוב **כטיוטה** (ראשי פרקים, חישובים וכדומה).

רשום "טיוטה" בראש כל עמוד טיוטה. רישום טיוטות כלשהן על דפים שמחוץ למחברת הבחינה עלול לגרום לפסילת הבחינה!

בשאלון זה 6 עמודים.

ميكانيكا سيّارات "أ"

وحدة تعليميّة واحدة

تعليمات للممتحَن

أ. مدّة الامتحان: ساعتان ونصف.

ب. مبنى الامتحان وتوزيع الدرجات:

في هذا النموذج فصلان:

الفصل الأوّل	20	درجة
الفصل الثاني	80	درجة
المجموع الكلّيّ	100	درجة

أَجِب عن عدد الأسئلة المطلوب في النموذج. المُصحِّح سوف يقرأ ويُصحِّح **عدد الإجابات المطلوب فقط**، بحسب ترتيب كتابتها في دفترك، ولن يُصحِّح الإجابات الأخرى.

ج. موادّ مُساعِدة يُسمح استعمالها:

أدوات كتابة، ورقة قوانين مدرسيّة وآلة حاسبة.

د. تعليمات خاصّة:

1. تمعّن في النموذج وتعرّف على أقسامه، ثمّ أجب عن الأسئلة بالترتيب الذي تراه مناسبًا لك، بحسب المطلوب في كلّ فصل.
2. في كلّ سؤال أُعطيت المعطيات اللازمة لحلّه. إذا رأيت أنّ مُعطًى معيّنًا غير موجود فَأَضِفْه واستعن به لحلّ السؤال. اكتب في إجابتك المُعطى الذي اخترت أن تضيفه.
3. عند إجابتك عن سؤال حسابيّ عليك أن تعرض مراحل الحلّ بالتفصيل وأن تشرحها باختصار. الحصول على أكبر عدد من الدرجات مشروط بتنفيذ هذا الطلب.

اكتب كلّ ما تريد أن تكتبه **كمسوّدة** (رؤوس أقلام، حسابات وما شابه ذلك) **في دفتر الامتحان فقط** وعلى صفحات منفصلة.

اكتب كلمة "مسوّدة" في بداية كلّ صفحة ستُخصّصها لكتابة مسوّدة. كتابة مسوّدات على أوراق خارجيّة ليست من دفتر الامتحان قد تُؤدّي إلى إلغاء الامتحان.

في هذا النموذج 6 صفحات.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך מכוונות הן לנבחנות והן לנבחנים.

التوجيهات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المُذكَّر، لكنّها موجَّهة للمُمتحَنات وللمُمتحَنين على حدٍّ سواء.

בהצלחה!

המשך מעבר לדף ◄

نتمنّى لك النجاح!

◄ التتمّة في الصفحة التالية

الأسئلة

الفصل الأوّل: الحسابات والتشخيص (20 درجة)

أجب عن سؤال واحد من السؤالَيْن 1-2 (لكلّ سؤال 20 درجة).

السؤال 1

(8 درجات) **أ.** مركبة ذات دَفْع أماميّ مُزوَّدة بناقل حركة ذي نسبة تمرير 5 : 1 . كلّ واحدة من العجلات المُديرة تدور بسرعة مقدارها 200 دورة في الدقيقة. صندوق الغيارات مُعَشَّق بالغيار الأوّل بنسبة تمرير 4 : 1 . احسب سرعة دوران المُحَرِّك.

(4 درجات) **ب.** عرِّف ما هي لزوجة (צמיגות) الزيت.

(8 درجات) **ج.** عمود المرفق (كرنك) لمُحَرِّك رباعيّ الأشواط يدور بسرعة 1,200 دورة في الدقيقة. بأيّ سرعة يدور عمود الحدبات؟

السؤال 2

(8 درجات) **أ.** مركبة ذات دَفْع خلفيّ مُزوَّدة بجهاز نقل حركة خلفيّ ذي نسبة تمرير 4 : 1 . كلّ واحدة من العجلات المُديرة للمركبة تدور بسرعة مقدارها 230 دورة في الدقيقة. صندوق الغيارات مُعَشَّق بالغيار الثاني بنسبة تمرير 3 : 1. احسب سرعة دوران المُحَرِّك.

(4 درجات) **ب.** اذكر **سببَيْن** لتغيير زيت المُحَرِّك في خدمات الصيانة الدوريّة (كلّ 15,000 كم).

(8 درجات) **ج.** عمود حدبات لمُحَرِّك رباعيّ الأشواط يدور بسرعة 1,200 دورة في الدقيقة. بأيّ سرعة يدور عمود المرفق (الكرنك)؟

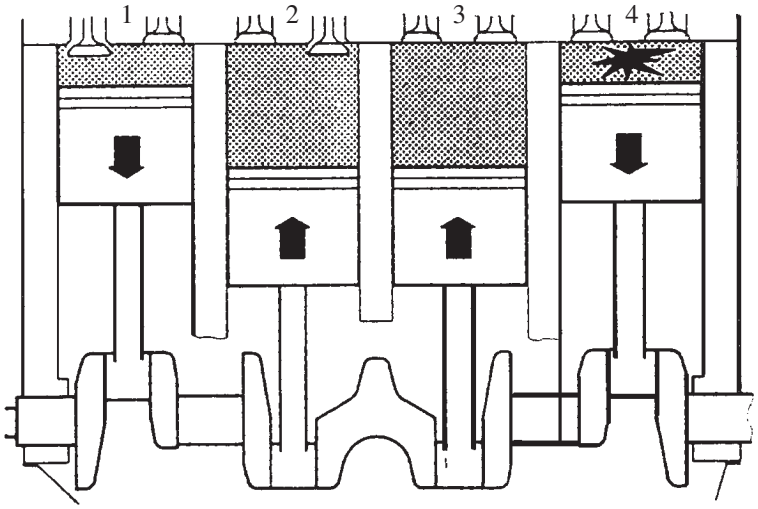
يتبع في الصفحة 3

الفصل الثاني: أجزاء السيّارة والمُحَرِّك (80 درجة)

أجب عن أربعة من الأسئلة 3–8 (لكلّ سؤال 20 درجة).

السؤال 3

(12 درجة) **أ.** في الرسم التوضيحيّ للسؤال 3 مُعطى رسم تخطيطيّ لمُحَرِّك رباعيّ الأشواط ذي أربع أسطوانات (1, 2, 3, 4). في كلّ أسطوانة يحدث شوط مختلف. اكتب اسم الشوط في كلّ أسطوانة وعلِّل إجابتك بواسطة المُعطيات الموصوفة في الرسم.



الرسم التوضيحيّ للسؤال 3

(8 درجات) **ب.** ترتيبات الإشعال المألوفة في المُحَرِّك رباعيّ الأشواط هي كالتالي:

1 ,3 ,4 ,2

1 ,2 ,4 ,3

اشرح لماذا يجب على المُحَرِّك أن يعمل بحسب ترتيبات الإشعال هذه.

يتبع في الصفحة 4

السؤال 4

لكلّ بند من البنود التالية أُعطيت أربع إجابات ممكنة، واحدة فقط منها صحيحة. اكتب في دفترك الحرف الذي يُشير إلى البند وإلى جانبه الرقم الذي يُشير إلى الإجابة الصحيحة.

(4 درجات) أ. يحدث تطابُق الصمّامات في المُحَرِّك:

1. في نهاية شوط الضغط وبداية شوط القدرة.
2. في نهاية شوط السحب وبداية شوط الضغط.
3. في نهاية شوط العادم وبداية شوط السحب.
4. في نهاية شوط القدرة وبداية شوط العادم.

(4 درجات) ب. درجة التآكُل في الأسطوانة (السيلندر) هي بشكل عامّ:

1. متجانسة على طول شوط الكبّاس.
2. تكون في القسم العلويّ من الأسطوانة أكبر منها في القسم السفليّ.
3. تكون في وسط شوط الكبّاس أكبر منها في طرفَيْ شوطه.
4. تكون في القسم السفليّ من الأسطوانة أكبر منها في القسم العلويّ.

(4 درجات) ج. وظيفة الثرموستات (المُنَظِّم الحراريّ) في نظام التبريد الذي في المُحَرِّك هي:

1. مَنْع ارتفاع حرارة المُحَرِّك بسرعة وفَسْح المجال أمام تبريده السريع.
2. زيادة سرعة ارتفاع حرارة المُحَرِّك وضمان وجود درجة حرارة عمل سليمة.
3. مَنْع ارتفاع حرارة المُحَرِّك أكثر من اللازم.
4. تسهيل عمليّة تشغيل المُحَرِّك في يوم بارد.

(4 درجات) د. وظيفة صمّام التحويل في فلتر الزيت هي:

1. أن يمنع الضغط الزائد على الجزء الداخليّ من الفلتر.
2. أن يُسهّل على صمّام تصريف الضغط في منظومة التزييت.
3. أن يضمن تزييت الرومبيلات عندما يكون الجزء الداخليّ من الفلتر مسدودًا.
4. أن يؤدّي إلى ارتفاع حرارة المُحَرِّك بسرعة.

(4 درجات) هـ. رقم أوكتان يُعَبِّر عن:

1. درجة تكرير الوقود.
2. درجة تطايُر البنزين.
3. مدى مقاومة الوقود للاشتعال الذاتيّ.
4. مدى مقاومة البنزين للتدفُّق.

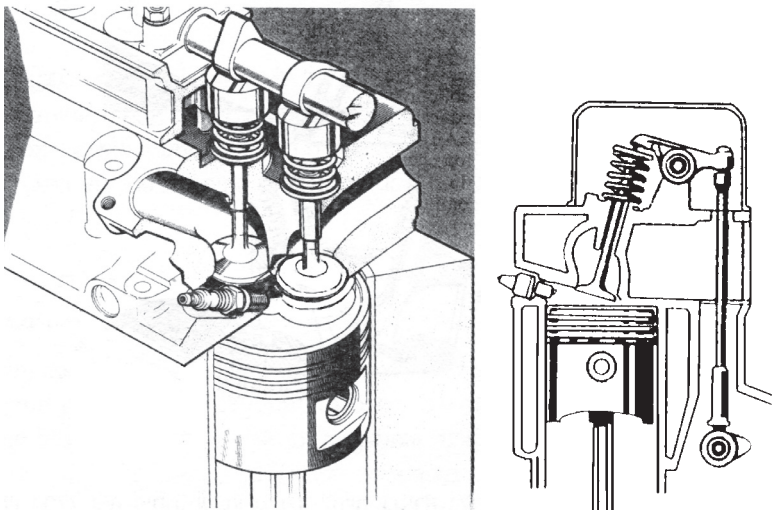
يتبع في الصفحة 5

السؤال 5

(14 درجة) **أ.** في الرسم التوضيحيّ للسؤال 5 تظهر منظومتان ("أ" وَ "ب") لصمّامات علويّة في مُحَرِّك.

(7 درجات) 1. ما الفرق المبدئيّ بين مبنى المنظومة "أ" ومبنى المنظومة "ب"؟

(7 درجات) 2. اكتب **حسنتَيْن** للمنظومة "ب" بالمقارنة مع المنظومة "أ".



المنظومة "أ" **المنظومة "ب"**

الرسم التوضيحيّ للسؤال 5

(6 درجات) **ب.** ما هي وظيفة مضخّة الزيت في المُحَرِّك؟ أيّ جزء في المُحَرِّك يشغّل مضخّة الزيت؟

السؤال 6

(10 درجات) **أ.** اذكر **وظيفتَيْن** من وظائف القابض (الكلاتش) في المركبة.

(10 درجات) **ب.** ما هي حسنة قابض الاحتكاك **أحاديّ القُرْص** بالمقارنة مع قابض الاحتكاك **ثنائيّ القُرْص**، ولأيّ أنواع من المركبات يلائم القابض ثنائيّ القُرْص؟

يتبع في الصفحة 6

السؤال 7

(12 درجة) **أ.** ما هي الأجزاء **الثلاثة** الرئيسيّة في مُحَوِّل العزم (ממיר מומנט)، وأيّ جزء من هذه الأجزاء الثلاثة يزيد من العزم المنقول (המומנט המועבר)؟

(8 درجات) **ب.** اذكر وظيفة **واحدة** لمُحَوِّل العزم، إضافةً إلى تقوية العزم المنقول.

السؤال 8

(12 درجة) **أ.** اذكر **ثلاث** وظائف لصندوق الغيارات اليدويّ في المركبة.

(8 درجات) **ب.** اذكر **حسنتَيْن** لصندوق الغيارات ذي العجلات المسنّنة ذات الأسنان المائلة بالمقارنة مع صندوق الغيارات ذي العجلات المسنّنة ذات الأسنان المستقيمة.

نتمنّى لك النجاح!

حقوق الطبع محفوظة لدولة إسرائيل.
النسخ والنشر ممنوعان إلّا بإذن من وزارة التّربية والتّعليم.