מקום להידוק
דפי השאלון

36182

משרד החינוך

המִנהל הפדגוגי

אגף בכיר בחינות

מחברת בחינה

לנבחנים ולנבחנות שלום,

יש לקרוא את ההוראות בעמוד זה ולמלא אותן בדייקנות. אי־מילוי ההוראות עלול לגרום לתקלות ואף להביא לידי פסילת הבחינה.

הבחינה נועדה לבדוק הישגים אישיים, ולכן יש לעבוד עבודה עצמית בלבד. בזמן הבחינה אין להיעזר בזולת ואין לתת או לקבל חומר בכתב או בעל פה.

אין להכניס לחדר הבחינה חומר עזר — ספרים, מחברות, רשימות — פרט ל"חומר עזר מותר בשימוש" המפורט בגוף השאלון או בהוראות מוקדמות של המשרד. כמו כן **אין להכניס לחדר הבחינה טלפונים או מכשירים אלקטרוניים אחרים**. שימוש בחומר עזר שאינו מותר יוביל לפסילת הבחינה.

לאחר סיום כתיבת הבחינה יש למסור את המחברת למשגיח ולעזוב בשקט את חדר הבחינה.

יש להקפיד על טוהר הבחינות !

תרגום לערבית

הוראות לבחינה

1. יש לוודא כי במדבקות הנבחן שקיבלת מודפסים הפרטים האישיים שלך, ובמדבקות השאלון שקיבלת מודפסים פרטי השאלון המיועד לך. אין להוסיף או לשנות שום פרט במדבקות, כדי למנוע עיכוב בזיהוי המחברת וברישום הציונים.
2. אסור לכתוב בשולי המחברת (החלק המקווקו) משום שחלק זה לא ייסרק. מותר לכתוב משני צידי הדף במחברת הבחינה.
3. אם נחוצה לך מחברת בחינה נוספת, יש לפנות אל המשגיח ולוודא כי גם במחברת הנוספת הודבקו מדבקת נבחן (בלי שם) ומדבקת שאלון. כמו כן יש לוודא כי המשגיח הדביק על המחברת הנוספת גם את המדבקה "מחברת נוספת" שצבעה כתום. את המדבקה יש להדביק בין שתי הסיכות, בשני צידי הכריכה.
4. יש לוודא כי המשגיח רשם את מספרי המחברות במקום המיועד לכך בתחתית העמוד, בכל המחברות שהשתמשת בהן.
5. לטיוטה ישמשו אך ורק דפי מחברת הבחינה. יש לציין את המילה "טיוטה" בראש כל עמוד ששימש לטיוטה.
6. **אין לתלוש או להוסיף דפים**. מחברת שתוגש לא שלמה תעורר חשד לאי־קיום טוהר הבחינות.
7. אין לכתוב שם בתוך המחברת, משום שהבחינה נבדקת בעילום שם.

ב ה צ ל ח ה !

מדבקות לנבחן
ملصقة ممتحَن

מדבקת נבחן והתאמות
ملصَقة ممتحَن وملاءَمات

שנה السنة חודש الشهר
מועד موعد

סמל ביה"ס رقم المدرسة
מס' תעודת הזהות رقم الهويّة

יש להדביק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם)
يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحَن (بدون اسم)

מדבקת שאלון
ملصَقة نموذج امتحان

סמל השאלון
رقم النّموذج

שם השאלון
اسم النّموذج

יש להדביק כאן ↑ מדבקת שאלון
يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة نموذج امتحان

יש לסמן במשבצת
يجب الإشارة في المربّع ☐

אם ניתנה מחברת נוספת
إذا أُعطي دفتر إضافيّ

מחברת ☐ מתוך
الدّفتر من

מחברות ☐
دفاتر

* التّعليمات باللّغة العربيّة على ظهر الصّفحة

وزارة التّربية والتّعليم

الإدارة التّربويّة القسم الكبير للامتحانات

دفتر امتحان

تحيّة للممتحَنين وللممتحَنات،

يجب قراءة التّعليمات في هذه الصّفحة والعمل وفقًا لها بدقّة. عدم تنفيذ التّعليمات قد يؤدّي إلى عوائق مختلفة وحتّى إلى إلغاء الامتحان. أُعدّ الامتحان لفحص التّحصيلات الشّخصيّة، لذلك يجب العمل بشكل ذاتيّ فقط. أثناء الامتحان، لا يُسمح طلب المساعدة من الغير، ولا يُسمح إعطاء أو الحصول على موادّ مكتوبة أو شفهيّة.

لا يُسمح إدخال موادّ مساعدة – كتب، دفاتر، قوائم – إلى غرفة الامتحان، ما عدا "موادّ مساعدة يُسمح استعمالها" المفصّلة في نموذج الامتحان أو في تعليمات مسبقة من الوزارة. كما **لا يُسمح إدخال هواتف خلويّة أو أجهزة إلكترونيّة أخرى إلى غرفة الامتحان**. استعمال موادّ مساعدة لا يُسمح استعمالها سوف يؤدّي إلى إلغاء الامتحان.

بعد الانتهاء من كتابة الامتحان، يجب تسليم الدّفتر للمراقب ومغادرة غرفة الامتحان بهدوء.

يجب التّقيّد بنزاهة الامتحانات !

تعليمات للامتحان

1. يجب التّأكّد بأنّ تفاصيلك الشّخصيّة مطبوعة على ملصَقات الممتحَن الّتي حصلت عليها، وبأنّ تفاصيل نموذج الامتحان المعدّ لك مطبوعة على ملصَقات نموذج الامتحان الّتي حصلت عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أيّة تفاصيل في الملصَقات، وذلك لمنع عوائق في تشخيص الدّفتر وفي تسجيل العلامات.
2. لا يُسمح الكتابة في هوامش الدّفتر (في القسم المخطَّط)، لأنّه لن يتمّ مسح ضوئيّ لهذا القسم. يُسمح الكتابة في جانبَي صفحات دفتر الامتحان.
3. إذا كنت بحاجة لدفتر امتحان إضافيّ، يجب التّوجّه إلى المراقب، والتّأكّد بأنّه قد أُلصقت في الدّفتر الإضافيّ أيضًا ملصَقة ممتحَن (بدون اسم) وملصَقة نموذج امتحان.
   كما ويجب التّأكّد بأنّ المراقب قد ألصق على الدّفتر الإضافيّ الملصَقة "دفتر إضافيّ" الّتي لونها برتقاليّ. يجب إلصاق الملصَقة بين الدّبّوسَيْن في جانبَي غلاف الدّفتر.
4. يجب التّأكّد بأنّ المراقب قد سجّل أرقام الدّفاتر في المكان المعدّ لذلك في أسفل الصّفحة، في جميع الدّفاتر الّتي استعملتها.
5. للمسوّدة تُستعمَل أوراق دفتر الامتحان فقط. يجب كتابة الكلمة "مسوّدة" في رأس كلّ صفحة تُستعمَل مسوّدة.
6. **لا يُسمح نزع أو إضافة أوراق**. الدّفتر الّذي يُسلَّم ناقصًا يُثير الشّكّ بعدم التّقيّد بنزاهة الامتحانات.
7. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدّفتر، لأنّ الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.

نتمنّى لكم النّجاح!

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשפ"ה, 2025
מספר השאלון: 36182
תרגום לערבית (2)

دولة إسرائيل

وزارة التّربية والتّعليم

نوع الامتحان: بچروت
موعد الامتحان: صيف 2025
رقم النّموذج: 36182
ترجمة إلى العربيّة (2)

פיזיקה

מבוא לפיזיקה

הוראות

א. משך הבחינה: שעה וחצי.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
עליכם לענות על שלוש שאלות בלבד.
לכל שאלה — $33\frac{1}{3}$ נק'; $3 \times 33\frac{1}{3} = 100$ נק'.

ג. חומר עזר מותר בשימוש: מחשבון.

ד. הוראות מיוחדות:
1. **שאלון זה משמש מחברת בחינה.**
ענו בגוף השאלון, על פי ההוראות.
2. ענו על שלוש שאלות בלבד, ובכל שאלה שבחרתם ענו על כל סעיפי השאלה.
תשובות לשאלות נוספות לא ייבדקו.
התשובות ייבדקו לפי סדר הופעתן.
3. **כתבו את תשובותיכם בעט. אין למחוק בטיפקס.**
מותר להשתמש בעיפרון רק לסרטוטים.
כתיבה בעיפרון או מחיקה בטיפקס לא יאפשרו ערעור.
4. עמודים אחרונים מיועדים לטיוטה.
רישום טיוטות על דפים אחרים עלול לגרום לפסילת הבחינה!

الفيزياء

مقدّمة في الفيزياء

تعليمات

أ. مدّة الامتحان: ساعة ونصف.

ب. مبنى النّموذج وتوزيع الدّرجات:
عليكم الإجابة عن ثلاثة أسئلة فقط.
لكلّ سؤال – $33\frac{1}{3}$ درجة؛ $3 \times 33\frac{1}{3} = 100$ درجة.

جـ. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها: حاسبة.

د. تعليمات خاصّة:
1. **هذا النّموذج يُستعمل دفتر امتحان.**
أجيبوا في نموذج الامتحان حسب التّعليمات.
2. أجيبوا عن ثلاثة أسئلة فقط، وفي كلّ سؤال اخترتموه، أجيبوا عن جميع بنود السّؤال.
لن تُفحص إجابات عن أسئلة إضافيّة. تُفحص الإجابات حسب تسلسل ظهورها.
3. **اكتبوا إجاباتكم بقلم حبر. يُمنع المحو بالتِبكس.**
يُسمح استعمال قلم رصاص للرّسوم فقط.
الكتابة بقلم رصاص أو المحو بالتِبكس لن يمكّنا الاعتراض على علامة الامتحان.
4. الصفحات الأخيرة تُستعمل مسوّدة.
كتابة مسوّدة على صفحات أخرى يمكن أن تؤدّي إلى إلغاء الامتحان!

الأسئلة في هذا النّموذج ترد بصيغة الجمع، ورغم ذلك يجب على كلّ طالبة وطالب الإجابة عنها بشكل فرديّ.

ב ה צ ל ח ה !

نتمنّى لكم النّجاح!

الأسئلة

أجيبوا عن ثلاثة أسئلة فقط.

في كلّ سؤال اخترتمره، أجيبوا عن جميع البنود (لكلّ سؤال — $33\frac{1}{3}$ درجة).

اكتبوا الإجابات عن الأسئلة في نموذج الامتحان نفسه.

الكهرباء في البيت

1. أ. في كلّ واحد من البنود الفرعيّة (1)-(4)، ضعوا دائرة حول أحد التحديدين:

صحيح أم غير صحيح. (12 درجة)

(1) لقياس فرق الجهد على مقاوم معيّن،

يصلون به مقياس فرق جهد على التوالي. صحيح /غير صحيح

(2) شركة الكهرباء تزوّد للمستهلِكين فرق جهد

مقداره حوالي 220 ڤولط. صحيح /غير صحيح

(3) قدرة الجهاز الكهربائيّ هي ثابتة ولا تتعلّق

بالتيّار الذي يسري عبر الجهاز. صحيح /غير صحيح

(4) الوحدة الفيزيائيّة لقياس المقاومة هي أوم. صحيح /غير صحيح

ب. الجدول الذي أمامكم يعرض شدّة التيّار في ثلاثة أجهزة كهربائيّة.

كلّ واحد من الأجهزة موصول بفرق جهد 220V .

احسبوا قدرة كلّ واحد من الأجهزة، واكتبوها في السطر الملائم في الجدول. (9 درجات)

الجهاز	**شدّة التيّار** (أمبير)	**القدرة** (واط)
لامبة	0.5	
مكيّف هوائيّ	6.5	
غسّالة	11	

(انتبهوا: تكملة السؤال في الصفحة التالية.)

/يتبع في صفحة 5/

جـ. لأيّ جهاز في الجدول (اللامبة / المكيّف الهوائيّ / الغسّالة) أكبر مقاومة كهربائيّة؟ علِّلوا إجابتكم. (5 درجات)

_____

_____

_____

د. على جهاز كهربائيّ مسجَّل 1760W / 220V.

(1) ما هي دلالة المعطيات المسجَّلة على الجهاز؟ ($3\frac{1}{3}$ درجات)

_____

_____

_____

(2) احسبوا مقاومة الجهاز. (4 درجات)

_____

_____

_____

قوانين: شدّة التيّار $= \frac{\text{القدرة}}{\text{فرق الجهد}}$

المقاومة الكهربائيّة $= \frac{\text{فرق الجهد}}{\text{التيّار}}$

/يتبع في صفحة 6/

2. **أ.** في كلّ واحد من البنود الفرعيّة (1)-(4)، ضعوا دائرة حول أحد التحديدين:
صحيح أم غير صحيح. (12 درجة)

(1) لجميع الأجهزة الكهربائيّة المسجَّل عليها 230V توجد مقاومة كهربائيّة متساوية. صحيح / غير صحيح

(2) الوحدة الفيزيائيّة لقياس المقاومة هي ڤولط. صحيح / غير صحيح

(3) عبر جهازين كهربائيّين لكليهما نفس المقاومة الكهربائيّة، وموصولين بنفس مصدر فرق الجهد، يمرّ تيّار كهربائيّ متساوٍ. صحيح / غير صحيح

(4) فرق الجهد على المقاوِمات الموصولة على التوازي هو متساوٍ. صحيح / غير صحيح

ب. وصلوا بشبكة الكهرباء المنزليّة مكيّفًا هوائيًّا قدرته 2 كيلواط وفُرنًا قدرته 2 كيلواط.
عمل الجهازان بدون توقُّف خلال ساعة واحدة، بقدرة ثابتة.
ضعوا دائرة حول الرقم الذي يدلّ على الجملة الصحيحة.

1. تكلفة تشغيل المكيّف الهوائيّ كانت أقلّ من تكلفة تشغيل الفرن.
2. تكلفة تشغيل المكيّف الهوائيّ كانت أعلى من تكلفة تشغيل الفرن.
3. تكلفتا تشغيل الجهازين كانتا متساويتين.
4. لا يمكن تحديد تكلفة أيّ جهاز كانت أعلى.

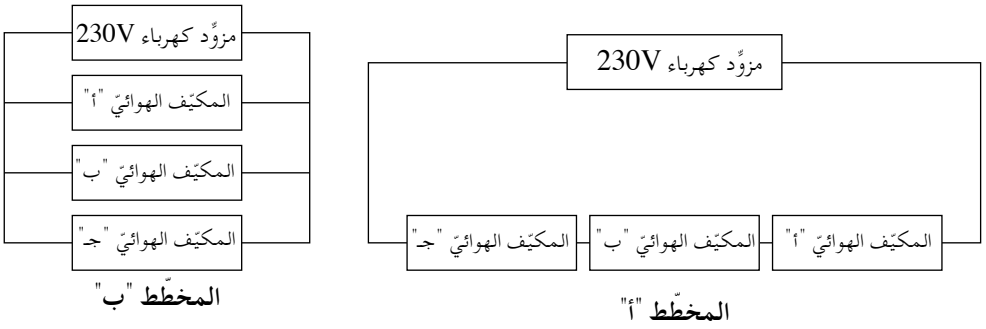
($5\frac{1}{3}$ درجات)

(انتبهوا: تكملة السؤال في الصفحة التالية.)

/ يتبع في صفحة 7 /

جـ. في قاعة الرياضة في مدرسة معيّنة يجب تركيب ثلاثة مكيّفات هوائيّة. تقنيّ المكيّفات الهوائيّة عرض أمام المسؤول عن الصيانة في المدرسة مخطّطَيْن ممكنين للتركيب، وطلب معرفة حسب أيّ مخطّط من المخطّطين عليه تركيب المكيّفات الهوائيّة.

أمامكم المخطّطان.



(1) في أيّ من المخطّطين، "أ" أم "ب"، معروضة دائرة موصولة على التوازي؟

_____

(2) حدِّدوا أيّ مخطّط من المخطّطين يجب اختياره لتركيب المكيّفات الهوائيّة في القاعة. _____

(6 درجات)

د. من بين الجمل 1-4 التي أمامكم، ضعوا دائرة حول رقم كلّ جملة صحيحة.

انتبهوا: يمكن أن تكون أكثر من جملة واحدة صحيحة.

يجب تركيب المكيّفات الهوائيّة حسب المخطّط الذي اخترتموه في إجابتكم عن البند الفرعيّ "جـ(2)":

1. للتوفير في تكاليف تشغيل المكيّفات الهوائيّة.
2. لأنّه بهذه الطريقة يمكن تشغيل كلّ مكيّف هوائيّ على حِدة.
3. لأنّه بهذه الطريقة إذا تعطّل أحد المكيّفات الهوائيّة، فإنّ المكيّفين الهوائيّين الآخرين يستمرّان في العمل.
4. لأنّه بالطريقة الأخرى لن تعمل المكيّفات الهوائيّة كما يجب.

(10 درجات)

/ يتبع في صفحة 8 /

محرّك السيّارة

3. أ. في كلّ واحد من البنود الفرعيّة (1)-(4)، ضعوا دائرة حول أحد التحديدين:
صحيح أم غير صحيح. (12 درجة)

(1) الوحدة الفيزيائيّة للشغل هي نيوتن. صحيح / غير صحيح

(2) المونومتر هو مقياس قوّة. صحيح / غير صحيح

(3) من المتّبع قياس الضغط بوحدات سنتمتر زئبق. صحيح / غير صحيح

(4) في مرحلة التكثيف في عمل المحرّك، يزداد الضغط داخل المكبس. صحيح / غير صحيح

ب. في كلّ واحد من البنود الفرعيّة (1)-(4) ضعوا دائرة حول إحدى الإمكانيّتين: نعم أم لا.
حدِّدوا في كلّ واحدة من الحالات التي أمامكم هل يُنفَّذ شغل آليّ (ميكانيكيّ): (8 درجات)

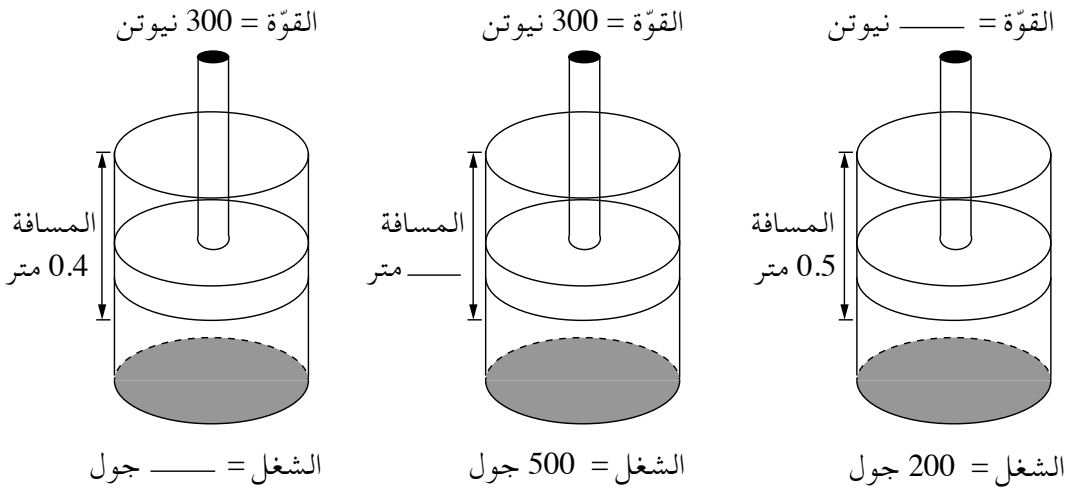
(1) شخص يرفع كتابًا من الأرض حتّى ارتفاع مترَيْن. نعم / لا

(2) رياضيّ يمسك فوق رأسه أثقالًا بدون أن يتحرّك. نعم / لا

(3) تراكتور يجرّ عربة في الحقل. نعم / لا

(4) ولد يتسلّق سلّمًا في الملعب. نعم / لا

جـ. كلّ واحد من الرسوم التوضيحيّة التي أمامكم يصف مكبسًا يقطع مسافة معيّنة بتأثير قوّة تؤثّر عليه، وهي تُنفِّذ شغلاً معيّنًا.
في كلّ واحد من الرسوم التوضيحيّة، أَكمِلوا المعطى الناقص. (6 درجات)



(انتبهوا: تكملة السؤال في الصفحة التالية.)

/يتبع في صفحة 9/

د. سيّارة صغيرة وزنها 9,000 نيوتن سافرت على أربع عجلاتها في الشارع.
مساحة تلامس كلّ عجلة مع الشارع هي 450 سم^2.
احسبوا الضغط الذي أثّرت به السيّارة على الشارع. ($7\frac{1}{3}$ درجات)

قوانين: الضغط = $\frac{\text{القوّة}}{\text{المساحة}}$

الشغل = المسافة × القوّة

/ يتبع في صفحة 10 /

4. **أ.** في كلّ واحد من البنود الفرعيّة (1)-(4)، ضعوا دائرة حول أحد التحديدين:
صحيح أم غير صحيح. (12 درجة)

(1) الغاز كالسائل، يرسب دائمًا في قاع الوعاء المخزون فيه. صحيح / غير صحيح

(2) عن طريق تغيير حجم الوعاء، يمكن تغيير حجم الغاز داخل الوعاء. صحيح / غير صحيح

(3) في سلندر المحرّك، تتبخّر قطرات وقود صغيرة جدًّا وتتحوّل إلى غاز. صحيح / غير صحيح

(4) الغاز في السلندر يؤثّر بضغط على المكبس، لكنّه لا يؤثّر بضغط على بقيّة الجدران. صحيح / غير صحيح

ب. ما هو الفرق الأساسيّ بين محرّك "الاحتراق الداخليّ" ومحرّك "الاحتراق الخارجيّ"؟ (7 درجات)

_____

_____

_____

جـ. سيّارة تفرمل بقوّة مقدارها 10,000 نيوتن، وتتوقّف بعد 40 مترًا.
احسبوا الشغل الذي بُذِل في توقُّف السيّارة. ($8\frac{1}{3}$ درجات)

_____

_____

_____

د. أَكمِلوا الجملة التي أمامكم.
"مبدأ برنولي" يُحدِّد بأنّه كلّما ازدادت سرعة سريان الغاز، (قلّ / ازداد) _____ الضغط داخله. (6 درجات)

قانون: الشغل = المسافة × القوّة

/ يتبع في صفحة 11 /

الصواريخ والأقمار الاصطناعيّة

5. أ. في كلّ واحد من البنود الفرعيّة (1)-(4)، ضعوا دائرة حول أحد التحديدين:
صحيح أم غير صحيح. (12 درجة)

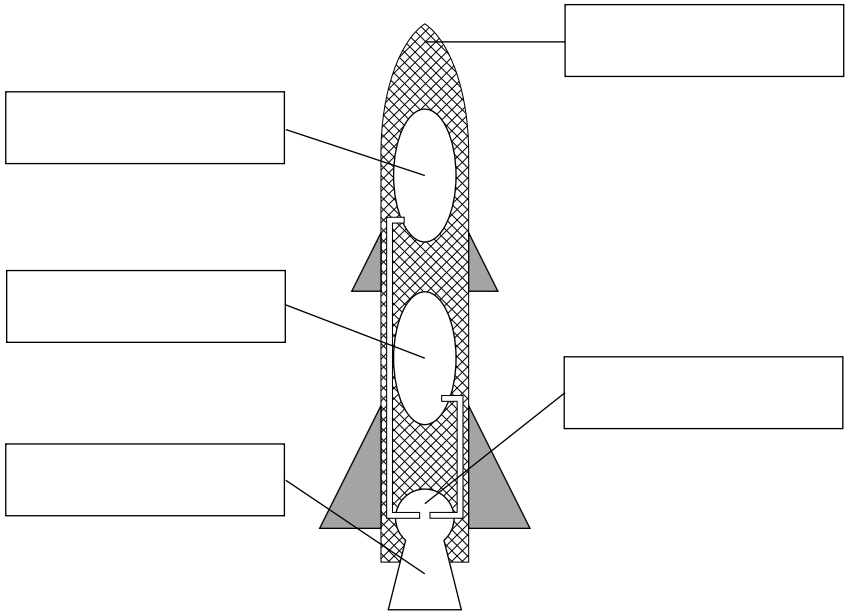
(1) على القمر الاصطناعيّ الذي يدور حول الكرة الأرضيّة
لا تؤثّر قوّة. صحيح / غير صحيح

(2) تستطيع الصواريخ التحرّك في الفراغ. صحيح / غير صحيح

(3) قوّة الجاذبيّة التي تؤثّر بها الكرة الأرضيّة على جسم
معيّن هي ثابتة، ولا تتعلّق بِبُعد الجسم عن مركز
الكرة الأرضيّة. صحيح / غير صحيح

(4) تتحرّك الصواريخ حسب مبدأ الحركة الذي صاغه نيوتن
ويُسمّى "قانون الفعل وردّ الفعل". صحيح / غير صحيح

ب. المخطّط الذي أمامكم يصف مبنى صاروخ يتحرّك بواسطة وقود سائليّ.



اكتبوا في كلّ واحد من المستطيلات الخمسة الفارغة التي في المخطّط، الجزء الملائم من القائمة التي أمامكم:
وعاء أوكسجين سائليّ، منظومة الإشعال، الخرطوم، وعاء وقود سائليّ، فتحة نفّاثة. (10 درجات)

جـ. (1) اشرحوا وظيفة الفتحة النفّاثة في الصاروخ.

_____

_____

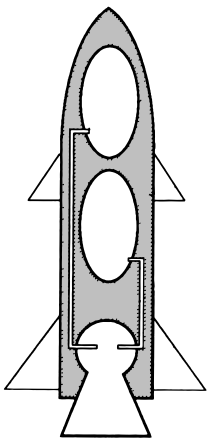
_____

(2) أَشيروا "صحيح" أم "غير صحيح": توسيع الفتحة النفّاثة يؤدّي إلى زيادة سرعة الصاروخ. صحيح / غير صحيح

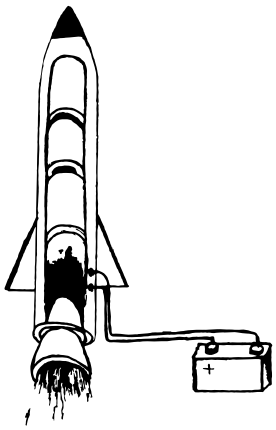
(11$\frac{1}{3}$ درجة)

/ يتبع في صفحة 12 /

6. المخطّطان "أ"–"ب" اللذان أمامكم يصفان صاروخين.



المخطّط "أ"



المخطّط "ب"

أ. أكمِلوا الجمل (1)-(3) التي أمامكم. (9 درجات)

(1) المخطّط (أ/ب) _____ يصف صاروخًا يُحرَّك بوقود سائليّ.

(2) المخطّط (أ/ب) _____ يصف صاروخًا يزوَّد بالوقود قبل إطلاقه فقط.

(3) المخطّط (أ/ب) _____ يصف صاروخًا فيه منظومة إشعال.

ب. (1) ما هي أفضليّة الصاروخ الذي يُحرَّك بالوقود السائليّ بالمقارنة مع الصاروخ الذي يُحرَّك بالوقود الصلب؟

_____

_____

(2) ما هي سلبيّة الصاروخ الذي يُحرَّك بالوقود السائليّ بالمقارنة مع الصاروخ الذي يُحرَّك بالوقود الصلب؟

_____

_____

(8 درجات)

(انتبهوا: تكملة السؤال في الصفحة التالية.)

/يتبع في صفحة 13/

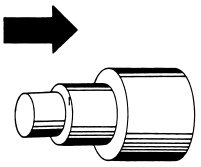
جـ. معطى صاروخان شكلهما متطابق ومحرّكاهما متطابقان وكمّيّة الوقود فيهما متساوية، لكنّ وزن أحد الصاروخين أكبر من وزن الصاروخ الآخر.

هل يصل الصاروخ الأكبر وزنًا إلى سرعة أكبر من سرعة الصاروخ الآخر؟

(نعم / لا / لا يمكن المعرفة) _____

($4\frac{1}{3}$ درجات)

د. يعرض المخطّط "جـ" الذي أمامكم قضيب وقود.



المخطّط "جـ"

في كلّ واحد من البنود الفرعيّة (1)–(4)، ضعوا دائرة حول أحد التحديدين:

صحيح أم غير صحيح. (12 درجة)

(1) قضيب الوقود هو مركّب في الصاروخ الذي يُحرَّك بالوقود السائليّ. صحيح / غير صحيح

(2) مقدار مساحة السطح الخارجيّ للقضبان يُحدِّد سرعة حركة الصاروخ. صحيح / غير صحيح

(3) الأوكسجين هو مادّة ضروريّة لعمليّة الاحتراق. صحيح / غير صحيح

(4) عندما يتقدّم الاحتراق باتّجاه السهم (المخطّط "جـ")، فإنّ كمّيّة المادّة الدافعة التي تتكوّن تزداد في كلّ لحظة. صحيح / غير صحيح

/يتبع في صفحة 14 /

السخّان الشمسيّ

7. **أ.** في كلّ واحد من البنود الفرعيّة (1)-(4)، ضعوا دائرة حول أحد التحديدين:
صحيح أم غير صحيح. (12 درجة)

(1) الامتصاص هو تحليل الضوء إلى ألوان. صحيح / غير صحيح

(2) توصيل الحرارة هو نقل حرارة بواسطة جريان الماء. صحيح / غير صحيح

(3) عندما ننظر إلى الضوء الأبيض الذي يمرّ عبر منشور،
يمكن رؤية جميع ألوان الطيف. صحيح / غير صحيح

(4) لون المواسير في لوح التسخين يؤثّر على استيعاب الحرارة. صحيح / غير صحيح

ب. وَضَعَ فيزيائيّ على طاولة موجَّهة نحو ضوء الشمس ثلاثة أسطح متشابهة.
لَوَّنَ الفيزيائيّ أحد الأسطح باللون الأسود، والثاني باللون الأحمر، والثالث باللون الأبيض.
قاس الفيزيائيّ درجة الحرارة الابتدائيّة لكلّ واحد من الأسطح (القياس "أ")، وفي مرحلة لاحقة،
في فترات زمنيّة متساوية، أجرى مزيدًا من القياسات (القياسات "ب"، "جـ"، "د").
نتائج القياسات معروضة في الجدول.

القياس	درجة الحرارة (^oC)		
	السطح الأسود	السطح الأحمر	السطح الأبيض
أ	30	30	30
ب	34	30	30
جـ	39	31	31
د	44	32	31

أجيبوا عن البنود الفرعيّة (1)–(3) التي أمامكم. (9 درجات)

(1) هل سقطت على كلّ واحد من الأسطح كمّيّة متساوية من الطاقة الشمسيّة؟ _____ (نعم / لا)

(2) هل عكس السطح الأسود كمّيّة أكبر من الطاقة ممّا عكس السطح الأحمر؟ _____ (نعم / لا)

(3) هل امتصّ السطح الأسود كمّيّة أكبر من الطاقة ممّا امتصّ السطح الأبيض؟ _____ (نعم / لا)

(انتبهوا: تكملة السؤال في الصفحة التالية.)

/ يتبع في صفحة 15 /

جـ. معطى سخّان شمسيّ يحوي 180 لتر ماء (وزنها 180 كغم). في أحد أيّام الشتاء، كانت درجة حرارة الماء في السخّان $15^{o}C$. بعد تعرُّض السخّان لضوء الشمس، استوعب الماء طاقة مقدارها 3,600 كيلوكالوري.
أجيبوا عن البندين الفرعيّين (1) وَ (2).

(1) احسبوا بِكَمْ درجة مئويّة ارتفعت درجة حرارة الماء في السخّان بعد أن استوعب الحرارة.

_____

_____

(2) ما هي درجة حرارة الماء في السخّان بعد استيعاب الطاقة؟ _____
(8 درجات)

د. هل من الجدير صُنْع مواسير الماء في لوح التسخين من مادّة زمن مرور الماء فيها من أحد طرفَي الماسورة إلى الطرف الثاني هو قصير أم طويل؟ علِّلوا. ($4\frac{1}{3}$ درجات)

_____

_____

_____

_____

قانون: فرق درجات الحرارة (^{o}C) = $\frac{\text{كمّيّة الحرارة (كيلوكالوري)}}{\text{كمّيّة الماء التي سخنت (كغم)}}$

/ يتبع في صفحة 16 /

8. **أ.** في كلّ واحد من البنود الفرعيّة (1)-(4)، ضعوا دائرة حول أحد التحديدين:
صحيح أم غير صحيح. (12 درجة)

(1) في السخّان الشمسيّ، يكون الخزّان في مكان أوطأ من لوح التسخين. صحيح / غير صحيح

(2) في السخّان الشمسيّ، تصل أشعّة الشمس إلى المياه التي في الخزّان وتسخّنها. صحيح / غير صحيح

(3) جهاز الدعم في السخّان الشمسيّ يشمل جسم تسخين فقط. صحيح / غير صحيح

(4) السخّانات الشمسيّة تساهم في جهود تقليص تلوُّث الهواء. صحيح / غير صحيح

ب. اشرحوا باختصار وظيفة جهاز التسخين الكهربائيّ في السخّان الشمسيّ. (4 درجات)

_____

_____

_____

جـ. اشرحوا لماذا يكون جهاز التسخين الكهربائيّ في أسفل السخّان الشمسيّ. ($4\frac{1}{3}$ درجات)

_____

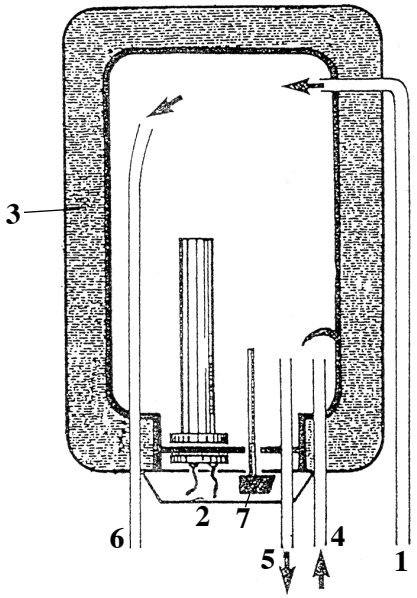
_____

_____

د. من بين الأجهزة المرقّمة بالأرقام 1-4، ضعوا دائرة حول الأجهزة التي لا يوجد فيها ثيرموستات. (6 درجات)

1. غسّالة
2. راديوتيپ (مسجِّل)
3. مكواة
4. لامبة توهُّج

هـ. أمامكم مخطّط لمبنى خزّان، رُقّمت أجزاؤه بالأرقام 1-7.



في الجدول الذي أمامكم عمودان. في العمود الأيمن وصف لكلّ واحد من الأجزاء في الخزّان. استعينوا بالمخطّط، واكتبوا في العمود الأيسر الرقم الذي يشير إلى كلّ واحد من أجزاء الخزّان.
(7 درجات)

الجزء	الرقم الذي يشير إلى الجزء
طبقة عازلة	
ماسورة تدخل عبرها مياه باردة من الحنفيّة إلى الخزّان	
جسم تسخين	
ماسورة تخرج عبرها مياه ساخنة من الخزّان إلى الحنفيّة	
ماسورة تخرج عبرها مياه باردة إلى لوح التسخين	
ثيرموستات	
ماسورة تدخل عبرها مياه ساخنة من لوح التسخين إلى الخزّان	

/ يتبع في صفحة 18 /

جهاز الميكروويف

9. أ. في كلّ واحد من البنود الفرعيّة (1)-(4)، ضعوا دائرة حول أحد التحديدين:
صحيح أم غير صحيح. (12 درجة)

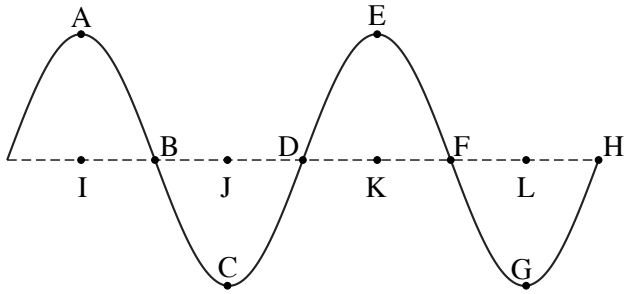
(1) الحرارة هي شكل من أشكال الطاقة. صحيح / غير صحيح

(2) أثناء تسخين الطعام في الميكروويف، تسخن
خليّة الجهاز وتُسخِّن الطعام. صحيح / غير صحيح

(3) تردُّد الموجات الكهرُمغناطيسيّة التي تتكوّن
في الميكروويف هو 4 ميچا- هيرتس. صحيح / غير صحيح

(4) أثناء تسخين الطعام في الميكروويف، تزداد السرعة
المتوسّطة لجزيئات الماء في الطعام. صحيح / غير صحيح

ب. المخطّط الذي أمامكم يصف موجة دوريّة.



أَكمِلوا الجمل (1)-(4) بواسطة نقاط من النقاط L-A الْمُشار إليها في المخطّط. (8 درجات)

(1) النقطتان العظميان (نقطتا القمّة) هما _____ ، _____

(2) النقطتان الصغريان (نقطتا القاع) هما _____ ، _____

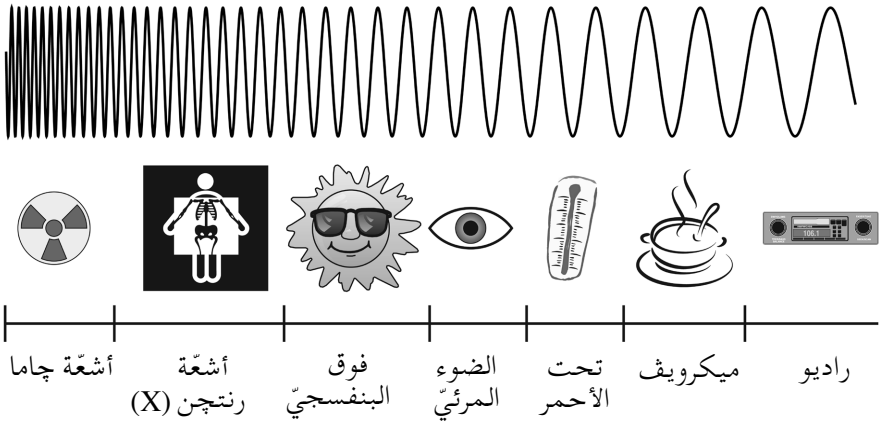
(3) سعة (أمپليتودا) الموجة هي البُعد العموديّ بين النقطتين _____ وَ _____ (اذكروا إمكانيّة واحدة).

(4) طول الموجة هو البُعد بين النقطة D والنقطة _____، أو البُعد بين النقطة _____ والنقطة F.

(انتبهوا: تكملة السؤال في الصفحة التالية.)

/ يتبع في صفحة 19 /

جـ. المخطّط الذي أمامكم يعرض الطيف الكهرُمغناطيسيّ.



أَكمِلوا الجمل التالية: (9 درجات)

(1) أطوال موجة أشعّة الميكروويف (أكبر من/ مساوية/ أصغر من) _____ أطوال موجة الراديو.

(2) سرعة انتشار أشعّة الميكروويف (أكبر من/ مساوية/ أصغر من) _____ سرعة انتشار أشعّة الرنتچن.

(3) طاقة أشعّة الميكروويف (أكبر من/ مساوية/ أصغر من) _____ الطاقة فوق البنفسجيّة.

د. موجة زمنُ دورتِها 0.4 ثانية تتقدّم في الحيّز. احسبوا تردُّد الموجة. ($4\frac{1}{3}$ درجات)

_____

_____

_____

قانون: $\text{زمن الدورة} = \frac{1}{\text{التردّد}}$

/ يتبع في صفحة 20 /

10. **أ.** في كلّ واحد من البنود الفرعيّة (1)-(4)، ضعوا دائرة حول أحد التحديدين:
صحيح أم غير صحيح. (12 درجة)

(1) الموجات الكهرُمغناطيسيّة لا تستطيع التحرّك في الفراغ. صحيح /غير صحيح

(2) التردّد هو الزمن اللازم لتنفيذ ذبذبة كاملة. صحيح /غير صحيح

(3) يمكن أن تتكوّن في النابض موجات عرضيّة وموجات طوليّة أيضًا. صحيح /غير صحيح

(4) طول الموجة هو المسافة التي تقطعها الموجة في ثانية واحدة. صحيح /غير صحيح

ب. أَكمِلوا الجمل (1)-(4) التي أمامكم. (8 درجات)

(1) في الموجة الكهرُمغناطيسيّة، اتّجاه الحقل المغناطيسيّ (يوازي / يعامد) _____ اتّجاه الحقل الكهربائيّ.

(2) الموجات الكهرُمغناطيسيّة هي موجات (عرضيّة / طوليّة) _____ .

(3) الموجات المادّيّة (تستطيع / لا تستطيع) _____ التقدُّم في الفراغ.

(4) كلّما كان تردُّد الحقل المغناطيسيّ والحقل الكهربائيّ أكبر، كانت طاقة الموجات الكهرُمغناطيسيّة (أكبر / أصغر) _____ .

جـ. اشرحوا ماذا يحدث إذا أدخلنا أوعية مصنوعة من المعدن إلى خليّة الميكروويف. ($9\frac{1}{3}$ درجات)

_____

_____

_____

د. هل دوران صينيّة التسخين في جهاز الميكروويف ضروريّ أثناء عمل الجهاز، إذا أردنا أن يسخن الطعام بشكل متجانس؟
(نعم/لا) _____

اشرحوا إجابتكم. _____

_____

(4 درجات)

/يتبع في صفحة 21/

فيزياء السياقة

11. **أ.** في كلّ واحد من البنود الفرعيّة (1)-(4)، ضعوا دائرة حول أحد التحديدين:
صحيح أم غير صحيح. (12 درجة)

(1) احتكاك التزحلق يتعلّق بنوع الأسطح التي تتلامس مع بعضها. صحيح / غير صحيح

(2) احتكاك التزحلق يزداد عندما يزداد وزن الجسم المتزحلِق. صحيح / غير صحيح

(3) كلّما ازدادت مساحة التلامس بين الجسم والسطح، ازداد احتكاك التدحرج. صحيح / غير صحيح

(4) كلّما ازدادت مساحة التلامس بين الجسم والسطح، ازداد احتكاك التزحلق. صحيح / غير صحيح

ب. في الجدول الذي أمامكم معطيات عن السرعة الحرجة (بالكيلومترات في الساعة) ونصف قطر الانعطاف (بالأمتار) لسيّارة معيّنة.

السرعة الحرجة (كم/ الساعة)	**نصف قطر الانعطاف** (أمتار)
60	20
75	30
95	50
115	75
135	100

ضعوا دائرة حول رقم الجملة / أرقام الجمل الصحيحة من بين الجمل (1)-(3) التي أمامكم. (8 درجات)

(1) كلّما ازداد نصف قطر الانعطاف، ازدادت السرعة الحرجة.

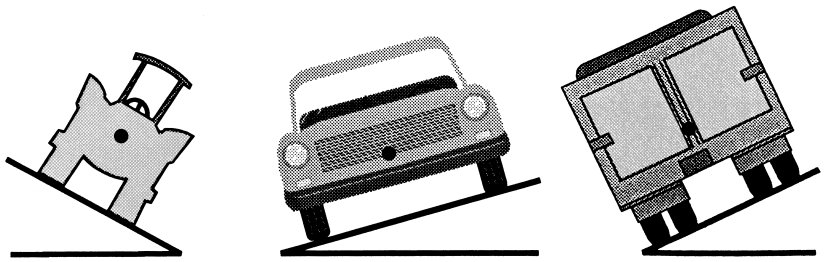
(2) السيّارة التي تسافر بسرعة 115 كم/ الساعة تنقلب عندما يكون نصف قطر الانعطاف 80 مترًا.

(3) السيّارة التي تسافر بسرعة 95 كم/ الساعة لا تنقلب إذا كان نصف قطر الانعطاف 75 مترًا.

(انتبهوا: تكملة السؤال في الصفحة التالية.)

/ يتبع في صفحة 22 /

جـ. المخطّط الذي أمامكم يصف ثلاث مركبات مختلفة "أ"، "ب"، "جـ"، تسافر على شوارع ميلانها مختلف.
مراكز ثقل المركبات (الْمُشار إليها بنقطة سوداء) موجودة في ارتفاعات وفي أبعاد مختلفة عن العجلات.



أ ب جـ

(1) أيّ مركبة من بين المركبات "أ"، "ب"، "جـ"، هي أقرب إلى الانقلاب؟ _____
علِّلوا إجابتكم.

_____

_____

_____

(2) أيّ مركبة من بين المركبات "أ"، "ب"، "جـ"، هي أبعد عن الانقلاب؟ _____
(8 درجات)

د. معطاة درّاجتان ناريّتان، إحداهما حمراء والثانية صفراء.
الدرّاجة الناريّة الحمراء تقطع 750 مترًا في 30 ثانية.
الدرّاجة الناريّة الصفراء تقطع 1,000 متر في 50 ثانية.
ضعوا دائرة حول التحديد الصحيح.

(1) الدرّاجة الناريّة الحمراء تتحرّك بسرعة أعلى من سرعة الدرّاجة الناريّة الصفراء.

(2) الدرّاجة الناريّة الصفراء تتحرّك بسرعة أعلى من سرعة الدرّاجة الناريّة الحمراء.

(3) للدرّاجتين الناريّتين سرعة متساوية.

(4) لا يمكن تحديد أيّ من الدرّاجتين الناريّتين هي الأسرع.

($5\frac{1}{3}$ درجات)

قانون: المسافة = السرعة × الزمن

/ يتبع في صفحة 23 /

12. **أ.** في كلّ واحد من البنود الفرعيّة (1)-(4)، ضعوا دائرة حول أحد التحديدين:
صحيح أم غير صحيح. (12 درجة)

(1) سرعة الجسم هي المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة زمن. صحيح /غير صحيح

(2) السرعة النسبيّة بين جسمين هي الفرق بين سرعتَيْهما. صحيح /غير صحيح

(3) يستطيع الجسم أن يتحرّك بتسارع حتّى وإن لم تؤثّر عليه أيّة قوّة. صحيح /غير صحيح

(4) في كلّ الحالات، عندما تؤثّر قوّة على جسم، فإنّ سرعة الجسم تزداد. صحيح /غير صحيح

ب. من بين العوامل (1)-(4) التي أمامكم، ضعوا دائرة حول العوامل التي يمكنها أن تعيق زيادة سرعة القطار المسافر.

(1) حركة في مرتقى جبل.

(2) حركة في منحدر جبل.

(3) زيت على السكّة الحديديّة.

(4) ريح تهبّ بعكس اتّجاه السفر.

(6 درجات)

جـ. تقف سلمى على زلّاجات داخل عربة قطار يسافر بسرعة ثابتة.
أكمِلوا الجمل (1)-(3) التي أمامكم.

(1) عندما يفرمل القطار، تتحرّك سلمى نحو _____ (مقدّمة / مؤخّرة) العربة.

(2) عندما يزيد القطار سرعته تتحرّك سلمى نحو _____ (مقدّمة / مؤخّرة) العربة.

(3) عندما يتحرّك القطار بسرعة ثابتة، لا تتحرّك سلمى من مكانها نسبيًّا للعربة، وذلك حسب القانون _____ (الأوّل / الثالث) لنيوتن.

(9 درجات)

د. السنة الضوئيّة هي وحدة فيزيائيّة تصف _____ (زمنًا / مسافة /سرعة).

($6\frac{1}{3}$ درجات)

בהצלחה!
نتمنّى لكم النّجاح!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.
حقوق الطّبع محفوظة لدولة إسرائيل.
النّسخ أو النّشر ممنوعان إلّا بإذن من وزارة التّربية والتّعليم.

مسوّدة

مسوّدة

مسوّدة

مسوّدة