

1 المفاهيم والمصطلحات: أكتب المفهوم المناسب في الفراغ:

- وحدة السرعة التي تظهر أسفل عداد السرعة في السيارة هي: (.....).
- يمكن حساب الزمن الذي تستغرقه الرحلة بقسمة (.....) على (.....).

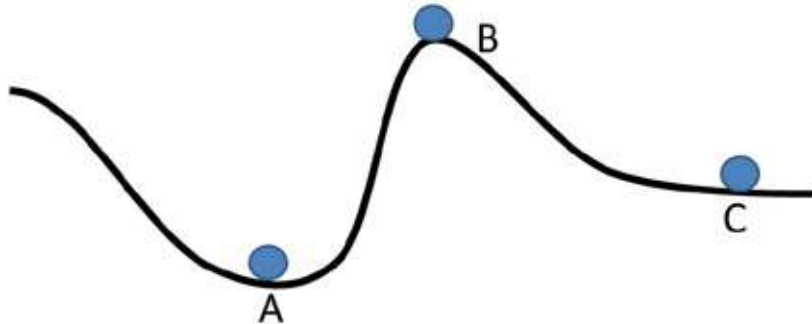
- يزداد مقدار الطاقة الحركية للجسم بزيادة (.....)، و (.....).

2 أكتب بجانب كل حالة من الحالات في القائمة الأولى رمز الإجابة الصحيحة التي تصف شكل طاقة الجسم:

أ- طاقة وضع فقط.	(.....) تفاعلة معلقة بغصن شجرة.
ب- طاقة حركية فقط.	(.....) دراجة في أثناء نزولها على طريق منحدر.
ج- طاقة وضع وطاقة حركية.	(.....) كرة ساكنة على أرض ملعب المدرسة.
د- عدم وجود طاقة وضع أو طاقة حركية.	(.....) سيارة تتحرك على شارع أفقي.
	(.....) تفاعلة في أثناء سقوطها نحو الأرض.
	(.....) رياضي في أثناء تسلقه الجبل للصعود إلى قمة الجبل.

3 تأمل الشكل الآتي، ثم أرتب الكرات الثلاث تنازلياً من حيث مقدار طاقة الوضع،

علماً بأن الكرات متساوية في كتلتها.



4 تَدْرُسُ لُجَيْنٌ، وَلَيْنٌ، وَدَانَةٌ فِي الْمَدْرَسَةِ نَفْسِهَا. وَيَبِينُ الْجَدْوَلُ الْآتِي وَقْتِ مُغَادَرَةِ كُلِّ مِنْهُنَّ الْمَنْزِلَ، وَوَقْتِ وُصُولِهَا الْمَدْرَسَةَ، وَبَعْدَ مَنْزِلِهِنَّ عَنْهَا. أَدْرُسُ الْجَدْوَلَ، ثُمَّ أُجِيبُ عَمَّا يَلِيهِ مِنْ أَسْئَلَةٍ:

الاسم	وقت المغادرة	وقت الوصول	المسافة (km)	زمن الرحلة (min)
لُجَيْنٌ	7:35	8:00	2	
لَيْنٌ	7:45	7:55	0.70	
دَانَةٌ	7:45	8:00	1.35	

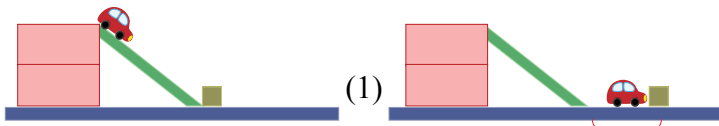
أ- أجدُ الزمنَ الذي تستغرقُهُ كُلُّ مِنْهُنَّ فِي الْوُصُولِ إِلَى الْمَدْرَسَةِ، ثُمَّ أَدُونُهُ فِي الْعَمُودِ الْمُخَصَّصِ لِذَلِكَ.

ب- **التفكير الناقد:** تدعي لَيْنٌ أَنَّهَا أَسْرَعُ؛ لِأَنَّهَا تَصِلُ الْمَدْرَسَةَ قَبْلَ لُجَيْنَ وَدَانَةَ. أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ ادِّعَائِهَا.

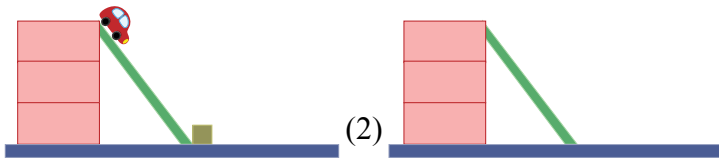
5 أَتَأَمَّلُ الشَّكْلَ، ثُمَّ أُجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:

- عِنْدَمَا تَنْزِلُ السَّيَّارَةُ عَلَى الْمُسْتَوَى الْمَائِلِ، أَحَدُ شَكْلِ طَاقَتِهَا الْمِيكَانِيكِيَّةِ عِنْدَ:
 - أ- أَعْلَى الْمُسْتَوَى الْمَائِلِ.
 - ب- أَسْفَلَ الْمُسْتَوَى.

● **أفسر:** حِينَ وَصَلَتِ السَّيَّارَةُ فِي الشَّكْلِ (1) إِلَى أَسْفَلِ السَّطْحِ الْمَائِلِ، دَفَعَتِ الْمُكْعَبَ عَلَى السَّطْحِ الْأَفْقِيِّ.



- أَرَسُّمُ مَوْقَعًا تَقْرِيبيًّا لِلْمُكْعَبِ فِي الشَّكْلِ (2) بَعْدَ وُصُولِ السَّيَّارَةِ إِلَى أَسْفَلِ السَّطْحِ، وَاصْطِدَامِهَا بِالْمُكْعَبِ.



تَقْوِيمُ الْأَدَاءِ

● أَصَمُّ مَسَارَ حَرَكَةٍ:

- 1 أَجْمَعُ الْمَوَادَّ الَّتِي تَلْزُمُنِي: وَرَقٌ مَقْوَى، شَرِيْطٌ لاصِقٌ، مِقْصٌ، كُرَّةٌ صَغِيرَةٌ (زُجَاجِيَّةٌ، أَوْ فِلِزِّيَّةٌ).
- 2 أَرَسُمُ شَكْلًا تَقْرِيْبِيًّا لِلْمَسَارِ الَّذِي أَرُغِبُ فِي بِنَائِهِ؛ عَلَيَّ أَنْ يَبْدَأَ بِمُرْتَفَعٍ، وَقَدْ يَكُونُ مُلْتَوِيًّا، وَيَحْتَوِي عَلَى مَقْطَعٍ دَائِرِيٍّ.
- 3 أَعْمَلُ نَمُوذَجًا: أُثَبِّتُ طَرَفَ الْمَسَارِ بِكُرْسِيِّ أَوْ طَاوِلَةٍ، مُسْتَعْمِلًا الشَّرِيْطَ اللَّاصِقَ لِتَشْيِئِهِ.
- 4 أَخْتَبِرُ النَّمُوذَجَ بِمُلاحَظَةِ حَرَكَةِ الْكُرَّةِ عِنْدَ تَرْكِهَا تَتَحَرَّكُ مِنْ أَعْلَى الْمَسَارِ (قَدْ تَتَوَقَّفُ الْكُرَّةُ، وَلَا تَتَمَكَّنُ مِنْ إِكْمَالِ الْحَرَكَةِ، وَقَدْ تَنْدَفِعُ خَارِجَ الْمَسَارِ). بِوَجْهِ عَامٍّ، لَا يَتَوَصَّلُ الْمُهَنْدِسُونَ إِلَى التَّصْمِيمِ النَّهَائِيِّ مِنَ الْمُحَاوَلَةِ الْأُولَى.
- 5 أَحَدِّدُ مَوَاطِنَ الضَّعْفِ، ثُمَّ أُدْخِلُ التَّعْدِيْلَاتِ الْمُنَاسِبَةَ عَلَى النَّمُوذَجِ، ثُمَّ أُعِيدُ اخْتِبَارَهُ.
- 6 أَتَوَاصَلُ: أَعْرِفُ نَمَازِجَ زُمَلَائِي، ثُمَّ أَتَعَاوَنُ مَعَ أَحَدِهِمْ لِبِنَاءِ أَطْوَلِ نَمُوذَجٍ مُمَكِّنٍ.

