

التمارين	السؤال	الإجابة		العلامة	
		الجزئية	الكاملة		
الأول	س1	<p><u>رسم مخطط الأجسام المتأثرة :</u></p>			0.25 × 9
	س2	<p><u>تمثيل القوى :</u></p>			0.25 × 7
	س3	<p><u>ثقل الجسم S1 :</u> التحويل : $m = 200g = 0.2 \text{ Kg}$ القانون : $P = m \times g$ بالتعويض نجد : $P = 0.2 \times 9.80 = 1.96 \text{ N}$</p>			0.25 × 5
		<p><u>إستنتاج ثقل S2 :</u></p> $P_2 = \frac{3}{2} \times 1.96 = 2.94 \text{ N}$			0.25 × 3
		<p>الفعل الميكانيكي الذي يمنع حركة الجسم C نحو الأسفل هو الإحتكاك السكوني (إحتكاك مقاوم)</p>			0.5
		<p><u>تمثيل الإحتكاك السكوني :</u></p>			2×0.25
الثاني	س1	<p><u>تمثيل الإحتكاك السكوني :</u></p>			2×0.25
	س2	<p><u>بعض العوامل التي تغير من قيمة الإحتكاك :</u> طبيعة السطوح المحتكة (ملساء ، خشنة ، لزجة ...) ثقل الجسم أو القوة الضاغطة (العمودية على السطح المحتك) . نوع المواد المحتكة (زجاج ، بلاستيك ، خشب ...) .</p>			2×0.5
	س3	<p><u>مراحل الحركة :</u> المرحلة الأولى : في المجال الزمني (0s - 0.9s) المرحلة الثانية : في المجال الزمني (0.9s - 1.5s)</p>			2×0.5

	3×0.5 2×0.5	<p>المرحلة الأولى : الجسم خاضع لقوة ، هذه القوة في نفس جهة الحركة التعليق : السرعة متزايدة .</p> <p>المرحلة الثانية : الجسم غير خاضع لقوة التعليق : السرعة ثابتة .</p>	4س		
	0.5	قوة الإحتكاك في المرحلة الأولى أصغر من قوة الإحتكاك في المرحلة الثانية .	5س		
8		<p>الأسباب التي أدت إلى انزلاق السيارة الطريق مبللة أو مغطاة بالجليد العجلات قديمة وملساء السرعة عالية السائق استعمل الفرامل بقوة .</p> <p>برر إجابتك بتفسير علمي مناسب عندما تكون هذه الأسباب موجودة فإن الإحتكاك الملتصق بالأرض يكون ضعيفا وبالتالي فإن العجلات تنسحب بطريقة غير منتظمة وتنزلق السيارة في كل الإتجاهات .</p> <p>النصائح التي تقدمها لأصحاب السيارات حتى يتجنبوا الانزلاق في الطرقات يتجنبوا السرعات المفرطة التي تفوق 120 Km/h ، يراقبوا العجلات جيدا بحيث لا تكون متآكلة . إذا كانت الطريق مبللة أو جليدية يجب على السائق السير بحذر وخاصة في المنعطفات ويتجنب الفرملة القوية ، وإذا أراد التوقف فعليه أن يوقف المحرك ويخفض من السرعات تدريجيا ولايضغط على الفرامل ، من الأحسن أن تكون السيارة مزودة بنظام ABS الذي يمنع التوقف التام للعجلات أثناء الفرملة ويمنع السيارة من الإنزلاق ويحافظ على توازنها في الطريق ، من الأحسن كذلك أن يستعمل السائق سلاسل ويشدها جيدا بإطار العجلات لأنها تمنع السيارة من الإنزلاق في الطرقات الجليدية أو المبللة .</p> <p>السبب الذي أدى إلى توقف السيارة وإعاقه سيرها في الطريق الرملية طبيعة الرمل هو مادة مجزأة غير متماسكة وبالتالي يكون الإلتصاق بالأرض ضعيفا (لايكون إحتكاك مساعد) وتبقى العجلات تدور في مكانها دون أن تتقدم .</p> <p>قدم حلا تراه مناسبا لخروج السيارة من الرمل نبلل الرمل قليلا حتى يتماسك ، نجعل تحت العجلات مواد خشنة مثل خشب أو أحجار أو بساط خشن أو أغصان نباتات أو أشجار</p>	1س	الوضعية الأولى	
			2س		
8		<p>الأسباب التي أدت إلى هذه المشاكل هي : أحمد بذل قوة أكبر من ثقل الحمولة وهذا ما جعله يحس بالتعب ، إحتكاك الحبل بجدار البئر والنقل الكبير للحمولة أدى إلى انقطاع الحبل . ربما الحبل مصنوع من مادة رديئة لم تتحمل ثقل الحمولة فانقطع ، أحمد يجذب الحمولة وهو مطأطء رأسه وهذا ما جعله غير آمن من السقوط في البئر .</p>		الوضعية الثانية	
		<p>الحلول الممكنة لتفادي هذه المشاكل :</p> <p>1. نستعمل بكرة ثابتة مع استعمال حبل من مادة جيدة ومثينة . التبرير : لأن البكرة الثابتة تغير جهة القوة وبالتالي فإن الشخص يجذب الحبل نحو الأسفل وهو مبتعد عن حافة البئر وآمن على نفسه ولكنه يبذل قوة أكبر من ثقل الحمولة .</p> <p>2. نستعمل بكرتين : إحداهما ثابتة والأخرى متحركة . التبرير : لأن البكرة المتحركة توزع ثقل الحمولة إلى قسمين وبالتالي فإن الشخص يبذل قوة تساوي نصف ثقل الحمولة ولا يحس بالتعب .</p> <p>3. نستعمل مضخة كهربائية أو يدوية . التبرير : لأن المضخة الكهربائية أو اليدوية تجذبان الماء بتدفق كبير وبدون استعمال الحبل والدلو وتجعل الشخص لا يبذل أي قوة ويكون آمنا على نفسه .</p>			
		<p>تمثيل القوى المؤثرة على الدلو :</p> 			

شبكة التقويم للوضعية الأولى

العلامة		المؤشرات	السؤال	المعايير
الكاملة	المجزئة			
3	1 1 1	<ul style="list-style-type: none"> يذكر بعض الأسباب المؤدية إلى الإنزلاق يذكر السبب المؤدي إلى تعثر السيارة في الرمل : طبيعة الرمل المجزئة يقدم بعض الحلول لإخراج السيارة من الرمل دون جرها 	س1 س2	الترجمة السليمة للوضعية (الفهم ، الواجهة)
3	1 1 1	<ul style="list-style-type: none"> يفسر سبب الإنزلاق في الطرقات : يذكر أن الإحتكاك الملتصق بالأرض ضعيف . يعطي معلومات صحيحة لتفادي الإنزلاق . يفسر سبب تعثر السيارة في الرمل (الإحتكاك المساعد معدوم) 	س1 س2	الإستعمال السليم لأدوات المادة
0.75	0.25 0.25 0.25	<ul style="list-style-type: none"> دقة الإجابة التعبير بلغة علمية سليمة التسلسل المنطقي للأفكار 	كل الأسئلة	إنسجام الإجابة
1.25	0.25 0.25 0.25 0.5	<ul style="list-style-type: none"> وضوح الخط والرسم تنظيم الفقرات نظافة الورقة الإبداع في الإجابة 	كل الأسئلة	الإتقان

شبكة التقويم للوضعية الثانية

العلامة		المؤشرات	السؤال	المعايير
الكاملة	المجزئة			
3.5	0.75 0.75 0.75 1.25	<ul style="list-style-type: none"> يذكر أن الثقل هو أحد الأسباب المؤدية إلى التعب . يذكر أن إحتكاك الحبل وثقل الحمولة هو أحد أسباب انقطاع الحبل . يذكر أن طأطأة الرأس هي أحد الأسباب المؤدية إلى الخوف من السقوط في البئر . يعطي حلا مناسباً يعالج هذه المشاكل . 	س1 س2	الترجمة السليمة للوضعية (الفهم ، الواجهة)
2.5	1 0.75+0.75	<ul style="list-style-type: none"> يبرر الحل الذي اقترحه . يمثل القوى المؤثرة على الحبل مع الترميز لها . 	س2	الإستعمال السليم لأدوات المادة
0.75	0.25 0.25 0.25	<ul style="list-style-type: none"> دقة الإجابة التعبير بلغة علمية سليمة التسلسل المنطقي للأفكار 	كل الأسئلة	إنسجام الإجابة
1.25	0.25 0.25 0.25 0.5	<ul style="list-style-type: none"> وضوح الخط والرسم تنظيم الفقرات نظافة الورقة الإبداع في الإجابة 	كل الأسئلة	الإتقان