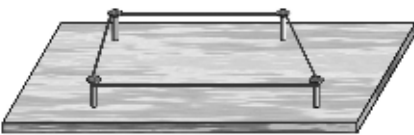
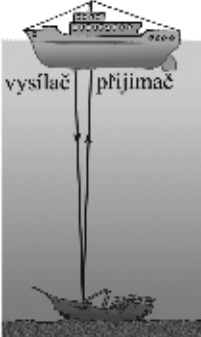
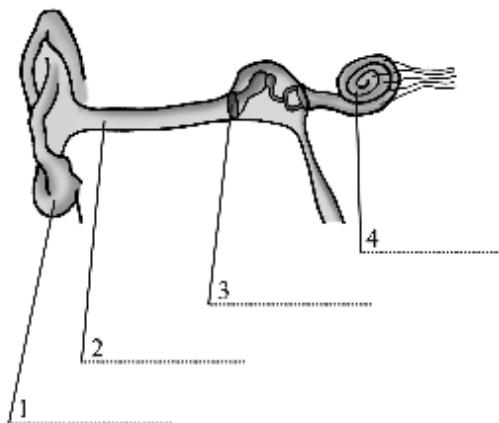
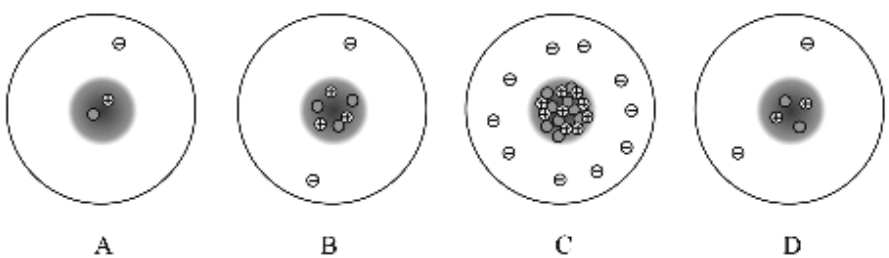
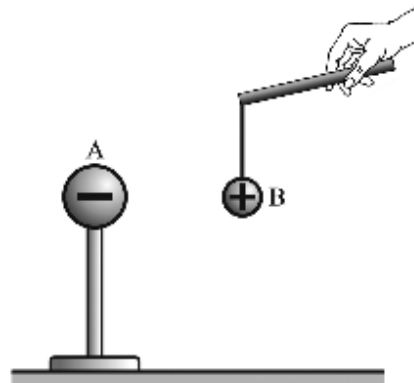
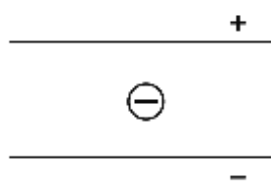


<p>1.</p>	<p>Kamila si vyrobila jednoduchý hudební nástroj, který je znázorněn na obrázku. Do dřevěné desky zatloukla čtyři hřebíčky a kolem nich napnula gumičku.</p>  <p>a) Vysvětli, proč gumička vydává zvuk, jestliže na ni Kamila bmká.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Vysvětli, jakým způsobem se dostane zvuk, který vydává gumička, k uchu.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>c) Co musí Kamila udělat, jestliže chce, aby napnutá gumička vydala hlasitější tón?</p> <p>.....</p> <p>d) Jak se změní výška tónu, jestliže Kamila zatluče hřebíčky dále od sebe a použije stejnou gumičku?</p> <p>.....</p> <p>e) Uveď alespoň tři hudební nástroje, u kterých jsou zdrojem zvuku struny.</p> <p>.....</p>
<p>2.</p>	<p>Zvuk se může používat k vyhledávání vraků lodí, které se nacházejí na mořském dnu (viz obrázek).</p> <p>a) Vypočítej, v jaké hloubce pod mořem se přibližně nachází vrak lodí, jestliže mezi vysláním signálu a jeho návratem uplynula doba 0,4 s. Rychlost zvuku v mořské vodě při teplotě 20 °C je 1 500 m/s.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Porovnej rychlost šíření zvuku v mořské vodě a v oceli. Dopln do rámečku správný znak (>, =, <).</p> <p>rychlost šíření zvuku v mořské vodě <input type="text"/> rychlost šíření zvuku v oceli</p> 
<p>3.</p>	<p>Za 8 s po zablesknutí se ozval rachot hromu. Odhadni, jak daleko je místo, nad nímž se zablesklo. Svůj odhad zdůvodni výpočtem. Odhadnutou vzdálenost zaokrouhli na celé kilometry.</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

<p>4.</p>	<p>Okno Jirkova pokoje vede do rušné ulice. Jirka by rád ve svém pokoji provedl úpravy, které by snížily hluk doléhající do pokoje.</p> <p>a) Porad' Jirkovi, které látky výrazně pohlcují zvuk. Vybrané látky podtrhni.</p> <p><i>Ocel, textil, hliník, molitan, minerální plst', korek.</i></p> <p>b) Uveď alespoň dvě opatření, která Jirka může provést, aby svůj pokoj co nejvíce odhlučnil.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>c) Jakým způsobem může nadměrný hluk poškozovat Jirkovo zdraví? Uveď alespoň dva příklady.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>															
<p>5.</p>	<p>U následujících vět rozhodni, zda jsou pravdivé, nebo nepravdivé. Dopln' následující tabulku tak, že do příslušného políčka uděláš křížek.</p> <table border="1" data-bbox="438 896 1276 1164"> <thead> <tr> <th></th> <th>JE PRAVDA</th> <th>NENÍ PRAVDA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Zvuk se může šířit vzduchoprázdňem.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b) Čím je kmitočet tónu menší, tím vyšší slyšíme tón.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c) Zvuk se šíří ve vodě rychleji než ve vzduchu.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>d) Zvuk se šíří pomaleji než světlo.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		JE PRAVDA	NENÍ PRAVDA	a) Zvuk se může šířit vzduchoprázdňem.			b) Čím je kmitočet tónu menší, tím vyšší slyšíme tón.			c) Zvuk se šíří ve vodě rychleji než ve vzduchu.			d) Zvuk se šíří pomaleji než světlo.		
	JE PRAVDA	NENÍ PRAVDA														
a) Zvuk se může šířit vzduchoprázdňem.																
b) Čím je kmitočet tónu menší, tím vyšší slyšíme tón.																
c) Zvuk se šíří ve vodě rychleji než ve vzduchu.																
d) Zvuk se šíří pomaleji než světlo.																
<p>6.</p>	<p>Na obrázku je znázorněno ucho.</p> <p>a) Napiš do obrázku, kde se nachází bubínek, hlemýžď, zvukovod, ušní boltec.</p> <p>b) Vysvětli, k čemu v uchu slouží bubínek.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>c) Někteří lidé musí vykonávat svoji práci ve velmi hlučném prostředí. Napiš alespoň dva příklady zaměstnání, ve kterých by lidé měli používat chrániče sluchu.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>															
<p>RÚ</p>	<p>Vysvětli, co je ultrazvuk, a uveď alespoň dva příklady jeho využití.</p>															



<p>1.</p>	<p>Na obrázku je znázorněna kladně nabitá kovová koule upevněná na izolačním stojánku.</p> <p>a) Popiš, jakým způsobem můžeš tuto kouli uzemnit.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Po uzemnění se koule stává elektricky neutrální. Vysvětli, jak se z kladně nabitě koule stane těleso elektricky neutrální.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <div data-bbox="1214 331 1377 555" data-label="Image"> </div>
<p>2.</p>	<p>Záporně ze elektrovanou tyč přiblížíme k desce elektrometru.</p> <div data-bbox="432 689 1236 974" data-label="Image"> </div> <p>a) Do obrázku A znázorni pomocí znamének + a – náboj na desce a ručce elektrometru.</p> <p>b) Do obrázku B nakresli polohu ručky elektrometru po dotknutí se desky prstem.</p> <p>c) Oddálíme prst a potom ze elektrovanou tyč. Do obrázku C nakresli polohu ručky a znázorni pomocí znamének + a – náboj na desce a ručce elektrometru.</p>
<p>3.</p>	<p>Marek nabil elektrometr kladným nábojem. Poté chtěl elektrometr vybit. Měl připravenou kovovou a plastovou tyč.</p> <p>a) Nejprve vzal jednu z tyčí a dotkl se kovové desky elektrometru (obrázek A). Otočná ručka elektrometru se téměř nepohnula. Z jakého materiálu byla tyč na obrázku A? Svoji odpověď zdůvodni.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <div data-bbox="933 1272 1377 1541" data-label="Image"> </div> <p>b) Poté se dotkl kovové desky elektrometru druhou tyčí. Výchyłka ručky elektrometru klesla na nulu (obrázek B). Z jakého materiálu byla tyč na obrázku B? Svoji odpověď zdůvodni.</p>

4.	<p>Proč je nebezpečné prání vlněného svetru v benzínu?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
5.	<p>Na obrázku jsou znázorněny modely atomů a modely kladných a záporných iontů.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>.....</p> <p>a) Napiš ke každé částici, zda se jedná o atom, kladný, nebo záporný iont.</p> <p>b) Napiš, zda se následující dvojice částic přitahují, odpuzují, nebo zda na sebe vzájemně nepůsobí elektrickou silou, jestliže jsou u sebe:</p> <p>A – D</p> <p>B – C</p>
6.	<p>K záporně zelektrované kouli A přiblížíme kladně zelektrovanou kuličku B na nevodivém vlákne.</p> <p>a) Nakresli několik siločar elektrického pole mezi tělesy A, B a označ šipkami jejich směr.</p> <p>b) Znázorni šipkou směr pohybu kuličky B. Zdůvodni.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <div style="text-align: right;">  </div>
RÚ	<p>Kapka kapaliny o hmotnosti 0,02 g se záporným elektrickým nábojem je ve stejnorodém elektrickém poli v rovnovážné poloze.</p> <p>a) Znázorni do obrázku síly, které na kapku působí.</p> <p>b) Urči velikost síly, kterou elektrické pole působí na kapku.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <div style="text-align: right;">  </div>