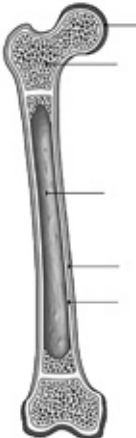
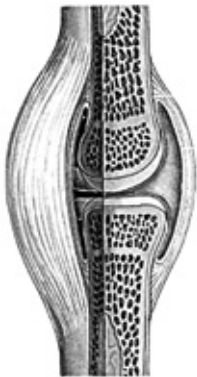
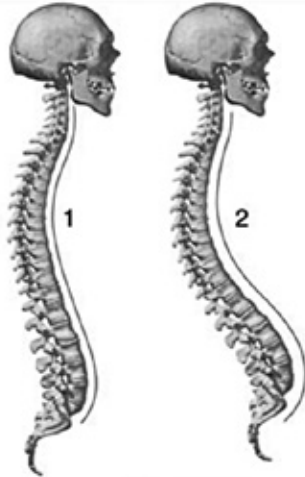
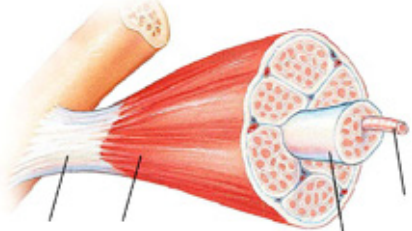

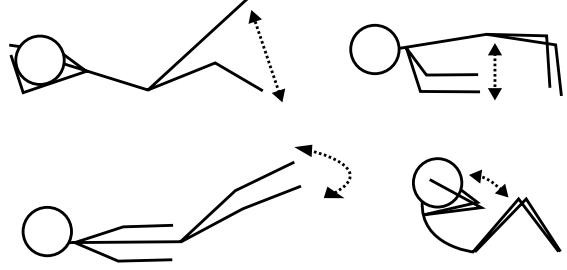
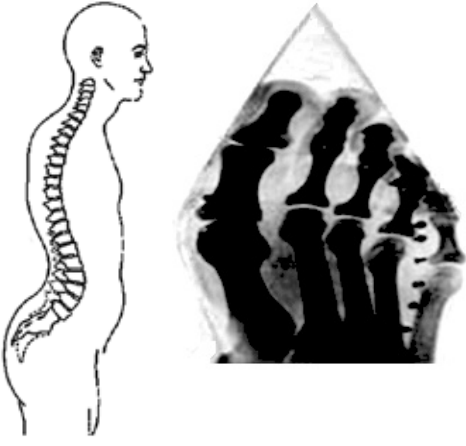


Sasniedzamais rezultāts	I	II	III									
<p>1. Skaidro skeleta uzbūvi (kaula uzbūve, kaulu savienojumi) un funkcijas, izmantojot shēmas, animācijas, ķermeņa un orgānu mulāžas.</p>	<p>1.1. Pieraksti atbilstošās kaula sastāvdaļas nosaukumu! <i>Kaula plēve, blīvā kaulviela, porainā kaulviela ar sarkanajām kaula smadzenēm, kaula dobums ar dzeltenajām kaula smadzenēm, skrimslis.</i></p>  <p>Kādi audi veido kaulus? Kādas īpašības ir raksturīgas šiem audiem?</p>	<p>1.2. Aplūko locītavas attēlu!</p>  <p>a) Norādi zīmējumā kaula sastāvdaļu, ar kuru kauls bērnībā aug garumā! b) Norādi ar burtu A locītavas daļu, par kuru tautā mēdz teikt, ka traumas gadījumā „...celī krājas ūdens”. c) Norādi ar burtu B locītavas daļu, kura tiek bojāta locītavas izmežģījuma gadījumā!</p> <p>1.3. Raksturo cilvēka skeleta uzbūvi, izpildot darba lapas uzdevumus (B_09_UP_06_pielikums)!</p>	<p>1.4. Aplūko attēlu un atbildi uz jautājumiem!</p>  <p>Pusaudža vecumā locītavu nostiprināšanos var ietekmēt ne tikai fiziskā slodze un pārtika, bet arī apģērba nēsāšanas stils. Kāda apģērba un apavu nēsāšana var veicināt 2. attēlā redzamās skeleta deformācijas? Pamato savu viedokli!</p>									
<p>2. Skaidro muskuļa uzbūvi un muskuļu grupu atšķirības saistībā ar funkcijām.</p>	<p>2.1. Pieraksti atbilstošās muskuļa sastāvdaļas nosaukumu! <i>Saistaudu apvalks, cīpsla, muskuļšķiedra, muskuļa kūlītis.</i></p>  <p>Kādi audi veido skeleta muskuļus? Kādas īpašības ir raksturīgas šiem audiem?</p>	<p>2.2. Izmantojot mācību grāmatu, aizpildini tabulu!</p> <table border="1" data-bbox="947 1050 1559 1281"> <thead> <tr> <th>Muskuļu grupa</th> <th>Kur piestiprināti muskuļu gali?</th> <th>Funkcija</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ekstremitāšu muskuļi</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mīmikas muskuļi</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Muskuļu grupa	Kur piestiprināti muskuļu gali?	Funkcija	Ekstremitāšu muskuļi			Mīmikas muskuļi			<p>2.3. Uzzīmē cilvēka kontūru un iezīmē tajā divus muskuļus vai muskuļu grupas, kuras darbojas kā antagonist! (Piemērs par augšdelma saliecējmuskuļiem un atliecējmuskuļiem neder, jo ir dots mācību grāmatā!) Pārbaudi šos muskuļus darbībā!</p>
Muskuļu grupa	Kur piestiprināti muskuļu gali?	Funkcija										
Ekstremitāšu muskuļi												
Mīmikas muskuļi												

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
3. Izvirza pieņēmumu par saliecējmuskuļu un atliecējmuskuļu darbību un/ vai noguruma iestāšanos statiskā un dinamiskā darba laikā.	<p>3.1. Pasvītro pieņēmumus, kurus ir iespējams eksperimentāli pierādīt klasē!</p> <p>a) Ja saliecējmuskuļi ir saspringti, tad atliecējmuskuļi ir atbrīvojušies.</p> <p>b) Statiskas slodzes rezultātā, piemēram, turot biezu grāmatu izstieptā rokā, muskuļi nogurst ātrāk, nekā lēni cilājot to pašu grāmatu tikpat ilgu laiku.</p> <p>c) Visgrūtākie ir fiziskie vingrinājumi, kuros saliecējmuskuļi un atliecējmuskuļi ir nodarbināti vienlaikus – piemēram, tupēšana uz pussaliektām kājām.</p> <p>d) Pilnīgi relaksēties cilvēks var, vienlaikus atslābinot gan atliecējmuskuļus, gan saliecējmuskuļus.</p> <p>e) Mācību stundas laikā ir iespējams mainīt statisko un dinamisko slodzi.</p>	<p>3.2. Skolēni veica pētījumu par rokas augšdelma divgalvainā saliecējmuskuļa jeb bicepsa un trīsgalvainā atliecējmuskuļa jeb tricepsa saskaņoto darbību. Formulē pētāmo problēmu un pieņēmumu! <i>Biceps. divgalvainais muskulis jeb biceps. divgalvainais muskulis jeb biceps.</i></p>	<p>3.3. Skolēni veica pētījumu par rokas muskuļu noguruma iestāšanos, veicot dinamisku un statisku darbu. Formulē pētījuma pieņēmumu un izstrādā darba gaitu tā pierādīšanai!</p>
4. Salīdzina noguruma iestāšanos statiska un dinamiska darba laikā, analizē atšķirību cēloņus.	<p>4.1. Pieraksti „S” burtu pie statiska muskuļu darba piemēriem un „D” burtu – pie dinamiska muskuļu darba piemēriem!</p> <p>..... Zemes rakšana ar lāpstu.</p> <p>..... Futbola spēlēšana.</p> <p>..... Modeļa darbs gleznotāja darbnīcā.</p> <p>..... Darbs pie datora.</p> <p>..... Svarcēlāja cenšanās noturēt svaru stieni virs galvas pēc iespējas ilgāk.</p>	<p>4.2. Lai novērstu muskuļu sāpes pēc krosa, treneris ieteica sportistiem apmeklēt pirti. Pamato šī ieteikuma noderību!</p>	<p>4.3. Izvērtē, kādu darba veidu – statisko vai dinamisko – tavš organisms veica pirmdienas pirmo trīs mācību stundu laikā!</p> <p>Pamato savus apgalvojumus!</p>

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III										
<p>5. Secina, kāda ir organisko un neorganisko vielu nozīme kaulos, novērojot demonstrējumu.</p>	<p>5.1. Atzīmē, kas piešķir kaulam cietību!</p> <p>a) Ūdens. b) Taukvielas. c) Kalcija sāļi. d) Olbaltumvielas.</p>	<p>5.2. Papildini tekstu, ierakstot atbilstošo informāciju!</p> <p>Ja kaulu iemērc skābē, tā reaģē ar kaula sastāvā esošajiem, kuri izšķīst, tāpēc kauls pēc izņemšanas no skābes ir (kāds?)</p> <p>Ja kaulu dedzina, sadeg tajā esošās</p> <p>....., tāpēc tas kļūst (kāds?)</p>	<p>5.3. Noskatieties demonstrējumu, kurā mēģina salauzt neapstrādātu vistas olas čaumalas gabaliņu un etiķi izmērcētu čaumalas gabaliņu (10% etiķskābe, 25 °C, 2h)! Secini par kalcija sāļu lomu skeleta kaulu izturībā!</p>										
<p>6. Zina, kā rīkoties balsta un kustību orgānu sistēmas traumu gadījumā un kā skeleta un muskuļu traumas ietekmē visa organisma veselību.</p>	<p>6.1. Izlasi tekstu!</p> <p><i>Agris mācījās braukt ar sniega dēli un sasitumi bija kļuvuši par zēna ikdienu. Bet pēdējo reizi krītot, labā kāja pakļuva zem sniega dēļa un sāpes bija ļoti spēcīgas. Apakšstilbā bija brūce ar asu kaula galu tās vidū.</i></p> <p>Atzīmē piemērotas pirmās palīdzības sniegšanas metodes!</p> <table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Izdarīt mākslīgo elpināšanu.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Izsaukt neatliekamo medicīnisko palīdzību.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Piesiet apakšstilbam taisnu dēlīti.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Parūpēties, lai cietušajam nebūtu auksti.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Vajējo brūci viegli apsaitēt ar marles saiti.</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Izdarīt mākslīgo elpināšanu.	<input type="checkbox"/>	Izsaukt neatliekamo medicīnisko palīdzību.	<input type="checkbox"/>	Piesiet apakšstilbam taisnu dēlīti.	<input type="checkbox"/>	Parūpēties, lai cietušajam nebūtu auksti.	<input type="checkbox"/>	Vajējo brūci viegli apsaitēt ar marles saiti.	<p>6.2. Izlasi tekstu un atbildi uz jautājumiem!</p> <p><i>Pēc apakšstilba lūzuma sadziedēšanas Agrim ārsts ieteica trīs reizes nedēļā apmeklēt koriģējošās vingrošanas nodarbības, lai novērstu klibošanu ar labo kāju. Tā kā pēc pirmās nodarbības zēnam ļoti sāpēja muskuļi, uz nākamo nodarbību viņš neieradās. Vingrošanas treneris zēnam piezvanīja un teica, ka šāda attieksme var radīt nopietnas veselības problēmas. „Kādas problēmas? Es jau kliboju tikai ar vienu kāju!” brīnījās Agris.</i></p> <p>Izmantojot dažādus informācijas avotus, noskaidro, kāpēc traumēta kāja var izraisīt citu ķermeņa daļu darbības traucējumus!</p>	
<input type="checkbox"/>	Izdarīt mākslīgo elpināšanu.												
<input type="checkbox"/>	Izsaukt neatliekamo medicīnisko palīdzību.												
<input type="checkbox"/>	Piesiet apakšstilbam taisnu dēlīti.												
<input type="checkbox"/>	Parūpēties, lai cietušajam nebūtu auksti.												
<input type="checkbox"/>	Vajējo brūci viegli apsaitēt ar marles saiti.												



Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
<p>7. Izprot dažādu sporta nodarbību un dzīvesveida ietekmi uz balsta un kustību sistēmas veselību.</p>	<p>7.1. Pasvītro patieso apgalvojumu!</p> <ol style="list-style-type: none"> Pirms treniņu uzsākšanas kādā sporta veidā ir ieteicama saruna ar sporta ārstu. Katram jauniešim ir piemērots jebkurš sporta veids. Smagatlētikā, piemēram, svarcelšanā, trenera norādījumi ir būtiski, jo nedrīkst trenēties pēc paša iniciatīvas. Lai iegūtu lielāku muskuļu masu, papildus treniņiem noteikti vajadzētu lietot olbaltumvielu kokteiļus un citus uztura bagātinātājus. Pirms jebkuras sporta aktivitātes noteikti ir jāveic iesildīšanās vingrinājumi, bet pēc tās – atslodīšanās vingrinājumi. <p>7.2. Ir jauki sportot visai ģimenei kopā! Pasvītro tās sporta aktivitātes, kuras ir piemērotas ģimenei – vecākiem 40 gadi, meitai 16 gadi, dēliem 12 un 5 gadi! Ģimenes materiālie apstākļi ir pieticīgi.</p> <p><i>Rīgas maratons, orientēšanās sacensības dažādām vecuma grupām, divu dienu pārgājiens ar nakšņošanu teltīs, motokross, laivu brauciens, ātruma laivu sacensības, ikvakara treniņš svaru zālē, skeitparkā pavadīta svētdiena, nūjošana gar jūras krastu, kopīga rīta rosme.</i></p>	<p>7.3. Skolas medmāsa 25% devīto klašu skolēnu konstatēja skoliozi un nolēma, ka skolēniem ir vajadzīga papildu informācija par šo skeleta deformāciju. Pārbaudi savas zināšanas par to!</p> <div data-bbox="943 343 1429 826"> <p>A B</p>  </div> <ol style="list-style-type: none"> Kurā no attēliem ir redzama skolioze? Kādi skolēnu paradumi veicina tās rašanos? Kādi vingrinājumi varētu palīdzēt to novērst? <p>7.4. Rita izpildīja sporta stundā uzdoto uzdevumu – uzzīmēja vingrojumu kompleksu noteiktai muskuļu grupai. Kurai muskuļu grupai ir paredzēts uzzīmētais vingrojumu komplekss?</p> <div data-bbox="969 1157 1534 1428">  </div>	<p>7.5. 24. gadsimtā arheologs veica izrakumus un atrada jauna vīrieša skeletu, kas dzīvojis 20. gadsimtā. Skeletam konstatēja attēlā redzamās deformācijas.</p> <div data-bbox="1608 343 2072 790">  </div> <p>Ko arheologs varēja spriest par vīrieša profesiju un ģērbšanās stilu? Pamato savu viedokli!</p> <p>7.6. Vasarā 9. klases skolniece Arta strādāja par oficianti ģimenes kafejnīcā un visu dienu pavadīja, staigājot vai stāvot. Ļoti sāpēja kājas, un meitene raizējās par plakanās pēdas rašanās iespējamību, jo ikdienas apavi bija sandales bez papēža. Iesakī Artai vingrojumu kompleksu plakanās pēdas profilaksei!</p>