



Tablice biologiczno-chemiczne - Porównanie cech kręgowców

	Ryby <i>Pisces</i>	Płazy <i>Amphibia</i>	Gady <i>Reptilia</i>	Ptaki <i>Aves</i>	Ssaki <i>Mammalia</i>
Czaszka	<i>Wiele kości, nieruchoma względem kręgosłupa</i>	<i>Lekka, ażurowa, ruchoma względem kręgosłupa - 2 kłykcie potyliczne</i>	<i>Masywna, obecne doły skroniowe, 1 kłykciec</i>	<i>Lekka, kości zrośnięte, 1 kłykciec</i>	<i>2 kłykcie</i>
Szkielet postkranialny	<i>Kręgosłup 2 odcinki: tułowiowy, ogonowy. Obręcze nie łączą się z kręgosłupem</i>	<i>Kręgosłup 4 odcinki: szyjny, tułowiowy, krzyżowy, ogonowy. Obręcze połączone z kręgosłupem. Brak klatki piersiowej</i>	<i>Kręgosłup 5 odcinków: szyjny, piersiowy, lędźwiowy, krzyżowy, ogonowy. Obecna klatka piersiowa</i>	<i>Bardzo lekki, kości pneumatyczne. Zrośnięty odcinek piersiowy oraz lędźwiowo-krzyżowy. Grzebień na mostku</i>	<i>5 odcinków kręgosłupa, w odcinku szyjnym zawsze 7 kręgów</i>
Układ oddechowy	<i>Skrzela; u trzonopłetwych i dwudysznych płuca. Wymiana gazowa też przez skórę</i>	<i>Płuca: powietrze tłoczy dno jamy gębowej. Duża rola skóry w wymianie gazowej. U larw skrzela</i>	<i>Płuca gąbczaste, podzielone na komory, powietrze tłoczy ruchy klatki piersiowej</i>	<i>Płuca małe. 9 worków powietrznych - podwójne oddychanie</i>	<i>Płuca gąbczaste o budowie pęcherzyko watej. Powietrze tłoczy ruchy klatki piersiowej i przepony</i>
Układ krążeniowy	<i>Układ zamknięty, 1 obieg krwi. Serce: zatoka żylna, przedsionek, komora, stożek lub opuszka tętnicza</i>	<i>Układ zamknięty, 2 obiegi krwi. Serce: 2 przedsionki, 1 komora. Krew żylna i tętnicza mieszają się w komorze</i>	<i>Układ zamknięty, 2 obiegi krwi. Serce: 2 przedsionki, 1 komora z niepełną przegrodą. Wyjątek: krokodyle - 2 komory</i>	<i>Układ zamknięty, 2 obiegi krwi. Serce: 2 przedsionki, 2 komory</i>	<i>Układ zamknięty, 2 obiegi krwi. Serce: 2 przedsionki, 2 komory</i>

<p>Układ pokarmowy</p>	<p><i>Żołądek słabo rozwinięty, brak kosmków jelitowych. Obecna wątroba i trzustka. Uchyłek przewodu tworzy pęcherz pławny - narząd hydrostatyczny</i></p>	<p><i>Dobrze rozwinięty język i żołądek. Obecne są: wątroba, dwunastnica i trzustka. Przewód uchodzi do steku (kloaki)</i></p>	<p><i>Dobrze rozwinięte zęby homodontyczne i żołądek. Przewód uchodzi do kloaki</i></p>	<p><i>Szczęki pokryte dziobem, brak zębów, uchyłek przełyku - wole, żołądek podzielony na dwie części: gruczołową i mięśniową, przewód uchodzi do kloaki</i></p>	<p><i>Zęby różnicowane na: siekacze, kły, przedtrzonowe i trzonowe, gruczoły ślinowe w jamie gębowej</i></p>
<p>Układ wydalniczy</p>	<p><i>Pranercze (u zarodków przednercze). Moczowody uchodzą do pęcherza moczowego. Wydalają amoniak</i></p>	<p><i>Pranercze (u zarodków przednercze). Moczowody uchodzą do pęcherza moczowego. Larwy wydalają amoniak, dorosłe mocznik</i></p>	<p><i>Nerka ostateczna(u zarodków pranercze). Jaszczurki, węże i żółwie lądowe wydalają kwas moczowy, krokodyle - amoniak, żółwie wodne - mocznik</i></p>	<p><i>Nerka ostateczna - zanercze (u zarodków pranercze). Brak pęcherza moczowego. Wydalają kwas moczowy</i></p>	<p><i>Nerka ostateczna - zanercze (u zarodków pranercze). Moczowody uchodzą do pęcherza moczowego. Wydalają mocznik</i></p>
<p>Układ rozrodczy</p>	<p><i>Po tarle składają ikrę w wodzie, zapłodnienie zewnętrzne (z wyjątkiem spodoustych</i></p>	<p><i>Składają skrzek w wodzie, zapłodnienie zewnętrzne. Rozwój złożony, larwa (kijanka) żyje w wodzie, ma skrzela</i></p>	<p><i>Owodniowce - błony płodowe: owodnia, omcznia, kosmówka. Zapłodnienie wewnętrzne. Głównie jajorodne</i></p>	<p><i>Owodniowce. Zapłodnienie wewnętrzne. Redukcja prawego jajnika. Ujście jajowodów do kloaki. Wyłącznie jajorodne</i></p>	<p><i>Owodniowce. Zapłodnienie wewnętrzne. Rozwój prosty. Żyworodne</i></p>
<p>Układ nerwowy</p>	<p><i>Mózgowie ma układ liniowy, silny rozwój kresomózgowia (u spodoustych) i śród-mózgowia (u kostnoszkieletowych</i></p>	<p><i>Mózgowie ułożone liniowo, silny rozwój kresomózgowia. Z czaszki wychodzi 10 par nerwów czaszkowych</i></p>	<p><i>Silny rozwój kresomózgowia i mózdzku, pojawia się kora nowa. 12 par nerwów czaszkowych</i></p>	<p><i>Mózgowie traci układ liniowy. Silny rozwój kresomózgowia i mózdzku. 12 par nerwów czaszkowych</i></p>	<p><i>Duża masa mózgu w proporcji do masy ciała. Silny rozwój kresomózgowia i mózdzku. 12 par nerwów czaszkowych</i></p>
<p>Narządy zmysłów</p>	<p><i>Głównym narządem zmysłu są linie naboczne</i></p>	<p><i>Pojawia się pierwsza kosteczka w uchu środkowym - strzemiączko. Oko ma soczewkę</i></p>	<p><i>Dobry wzrok. Kolumnienka w uchu środkowym</i></p>	<p><i>Świetnie rozwinięty słuch i wzrok. Podwójna akomodacja oka. Brak małżowiny usznej</i></p>	<p><i>3 kosteczki słuchowe i małżowina uszna. Świetnie rozwinięty węch</i></p>