

## **Maturitní témata z Biologie**

### **1.**

#### **Eukaryotická buňka.**

Stavba a chemické složení eukaryotické buňky, základní orgány, srovnání buňky rostlinné a živočišné

#### **Soustava opěrná a pohybová – kostra.**

Vývoj, stavba, tvar, spojení kostí. Kostra lidského těla. Nemoci kosterní soustavy.

#### **Poznávání rostlin, hub a živočichů**

### **2.**

#### **Rozmnožování buněk a jejich růst.**

Mitóza a meióza. Buněčný cyklus.

#### **Soustava opěrná a pohybová – svalstvo.**

Stavba a činnost svalové tkáně. Svalové skupiny hlavy, krku, trupu a končetin.

#### **Poznávání rostlin, hub a živočichů**

### **3.**

#### **Viry – nebuněčné typy živých soustav.**

Základní charakteristika, průběh virové infekce, druhy virů, HIV.

#### **Stavba a funkce vylučovací soustavy člověka.**

Stavba vylučovací soustavy, ledviny – stavba a funkce, tvorba moče, řízení vylučování. Nemoci vylučovací soustavy.

#### **Poznávání rostlin, hub a živočichů**

### **4.**

#### **Prokaryotická buňka.**

Stavba, rozmnožování, srovnání s buňkou eukaryotickou, obecná charakteristika bakterií a sinic.

#### **Fylogeneze člověka**

předchůdci člověka, hominizace, sapientace, nepřímé důkazy evoluce – rudimenty a atavismy

#### **Poznávání rostlin, hub a živočichů**

### **5.**

#### **Stavba a činnost vegetativních orgánů rostlin.**

Kořen, stonek, list (jejich stavba, funkce, metamorfózy).

#### **Složení a funkce lidské krve.**

Složení krve, její funkce, krevní skupiny, Rh – faktor

#### **Poznávání rostlin, hub a živočichů**

### **6.**

#### **Vodní režim a minerální výživa.**

Příjem, vedení a výdej vody rostlinou, minerální výživa, vliv vody a minerálních látek na pěstování rostlin, hnojení

#### **Stavba a činnost trávicí soustavy člověka.**

Stavba a funkce trávicí soustavy, trávicí žlázy. Nemoci trávicí soustavy.

#### **Poznávání rostlin a živočichů**

### **7.**

#### **Přeměna látek a energií u rostlin.**

Fotosyntéza, dýchání, srovnání obou procesů. Autotrofie, heterotrofie.

#### **Prvoci**

Obecná charakteristika, buněčná organizace, systematické členění.

#### **Poznávání rostlin, hub a živočichů**

### **8.**

#### **Pohlavní rozmnožování semenných rostlin.**

Princip rozmnožování u nahosemenných a krytosemenných rostlin. Stavba květu, květenství.

Opylení, oplození, vznik semene, plody.

## **Stavba kůže u člověka**

Stavba a složení kůže. Význam kožního vylučování. Nemoci kožní soustavy.

## **Poznávání rostlin, hub a živočichů**

### **9.**

#### **Vývoj a charakteristické znaky nižších rostlin.**

Typy stélek. Rozdělení nižších rostlin.

#### **Tkáně.**

Epitely, pojiva, tkáň nervová a svalová - charakteristika, rozdělení, funkce.

## **Poznávání rostlin, hub a živočichů**

### **10.**

#### **Ploštěnci, hlísti, měkkýši.**

Stavba těla, rozmnožování, systematické členění, význam.

#### **Pohyby a dráždivost rostlin.**

Rozdělení pohybů, příklady.

## **Poznávání rostlin, hub a živočichů**

### **11.**

#### **Hormonální regulace u člověka.**

Přehled endokrinních žláz, jejich hormonů a funkce. Nemoci hormonální soustavy

#### **Semenné rostliny.**

Charakteristické znaky rostlin nahosemenných a krytosemenných, hospodářsky významné skupiny.

## **Poznávání rostlin, hub a živočichů**

### **12.**

#### **Základy genetiky.**

Základní genetické pojmy (znak, gen alela, lokus, chromozomová mapa, genotyp, fenotyp, dominance, recesivita, homozygot, heterozygot), Mendelovy zákony. Uváděné pojmy aplikujte na příkladech.

#### **Ekosystém.**

Složky ekosystému, potravní řetězec, trofické vztahy. Vliv člověka na životní prostředí, ochrana životního prostředí.

## **Poznávání rostlin, hub a živočichů**

### **13.**

#### **Vztahy organismů a prostředí.**

Abiotické a biotické faktory prostředí. Uváděné pojmy aplikujte na příkladech.

#### **Ontogenetický vývoj člověka I.**

Oplození, embryonální a fetální období. Prenatální diagnostika.

## **Poznávání rostlin, hub a živočichů**

### **14.**

#### **Plazi**

Vývoj tělesné stavby, rozmnožování, význam, postavení v ekosystému, vybrané taxony.

#### **Rozmnožovací soustava člověka.**

Stavba a funkce mužské a ženské soustavy. Nemoci rozmnožovací soustavy.

## **Poznávání rostlin, hub a živočichů**

### **15.**

#### **Ptáci**

Vývoj tělesné stavby, rozmnožování, význam, postavení v ekosystému, vybrané taxony.

#### **Dýchací soustava člověka.**

Stavba a funkce dýchací soustavy, vitální kapacita plic, řízení dýchání, onemocnění dýchací soustavy.

## **Poznávání rostlin, hub a živočichů**

**16.**

**Savci**

Vývoj tělesné stavby, rozmnožování, význam, postavení v ekosystému, vybrané taxony.

**Ontogenetický vývoj člověka II.**

Porod, fyziologie novorozence a rodičky, období života člověka.

**Poznávání rostlin, hub a živočichů**

**17.**

**Vnitřní stavba těla cévnatých rostlin.**

Pletiva - charakteristika a rozdělení.

**Oběhová soustava člověka.**

Srdce - stavba a činnost. Krevní oběh. Cévy. Míza a mízní oběh. Nemoci oběhové a mízní soustavy

**Poznávání rostlin, hub a živočichů**

**18.**

**Molekulární základy dědičnosti**

Chromozom, DNA, RNA, gen, replikace, transkripce, translace.

**Nervová soustava člověka - mozek a mícha.**

Význam. Přehled hlavních oddílů. Periferní nervstvo. Nemoci nervové soustavy.

**Poznávání rostlin, hub a živočichů**

**19.**

**Rozmnožování u živočichů**

Pohlavní a nepohlavní rozmnožování, hermafroditismus, gonochorismus, oplození, partenogeneze, regenerace, primární a sekundární pohlavní znaky

**Nervová činnost a regulace**

Neuron – stavba a funkce, způsob přenosu nervového vzruchu. Reflex, reflexní oblouk, nepodmíněný a podmíněný reflex.

**Poznávání rostlin, hub a živočichů**

**20.**

**Činnost čidel u člověka**

Kožní cití, čich, chuť, sluch, zrak, statokinetické čidlo. Nemoci smyslové soustavy.

**Dýchání živočichů**

Dýchání a jeho význam, dýchání vnitřní a vnější, rozvod dýchacích plynů, různé typy dýchání a dýchacích soustav

**Poznávání rostlin, hub a živočichů**

**21.**

**Vyšší rostliny - mechorosty, plavuně, přesličky, kapradiny.**

Vývoj a charakteristické vlastnosti, jejich rozmnožování, význam.

**Paryby, ryby**

Stavba těla, rozmnožování, hospodářský a ekologický význam, vybrané taxony

**Poznávání rostlin, hub a živočichů**

**22.**

**Houby a Chromista**

Obecná charakteristika. Vybrané taxony. Význam v přírodě a pro člověka.

**Obojživelníci.**

Stavba těla, rozmnožování, hospodářský a ekologický význam, vybrané taxony.

**Poznávání rostlin, hub a živočichů**

**23.**

**Kroužkovci, členovci (bez hmyzu).**

Vývoj, tělesná stavba, rozmnožování, členění, hospodářský, zdravotnický a ekologický význam, vybrané taxony.

**Zvláště chráněná území.**

Typy chráněných území (velkoplošná, maloplošná) CHKO Litovelské Pomoraví - fauna, flóra.

### **Poznávání rostlin, hub a živočichů**

**24.**

#### **Dědičnost znaků vázaných na pohlaví, genetická proměnlivost.**

Mutagenní faktory v prostředí.

#### **Populace, společenstvo**

Charakteristika populací. Vztahy mezi populacemi (mezidruhová konkurence, parazitismus, predace, symbióza). Charakteristika společenstva. Stratifikace společenstva.

### **Poznávání rostlin, hub a živočichů**

**25.**

#### **Vznik a vývoj života**

Představy o vzniku života, evoluční teorie, vývoj života v jednotlivých geologických obdobích

#### **Členovci (pouze hmyz).**

Vývoj, tělesná stavba, rozmnožování, členění, hospodářský, zdravotnický a ekologický význam, vybrané taxony.

### **Poznávání rostlin, hub a živočichů**