PRACOVNÍ LIST

|  |  |
| --- | --- |
| **Název pracovního listu** | Vylučovací soustava |
| **Číslo pracovního listu** | SP- A04-PL12-JH |
| **Projekt** | Svět práce v každodenním životě |
| **Číslo projektu** | CZ.1.07/1.1.26/02.0007 |
| **Aktivita** | Biologie pod mikroskopem |
| **Předmět** | Biologie |
| **Třída** | 4. ročníky G/4 a G/6 |
| **Škola** | Gymnázium, Hranice, Zborovská 293Zborovská 293, 753 11 Hranice |
| **Autor** | Mgr. Jiří Horký |
| **Anotace** | Člověk |

Vylučovací soustava

Jméno: Datum:

Spolupracoval:

Třída:

Vypracování:

**Úkoly: 1. Pozorování trvalého preparátu řez ledvinou**

**2. Vyšetřování moči:**

**a) acidobazická zkouška**

**b) zkoušky na přítomnost bílkovin**

**c) zkoušky na přítomnost cukrů**

**d) zkouška na urobilinogen**

**Pomůcky:**

Čerstvá moč, NaCl, hexakyanoželeznatan tetradraselný, 5-10% roztok kyseliny octové (ocet), kyselina sulfosalicylová, 10% NaOH, Nylanderovo činidlo, Fehlingovo činidlo, Ehrlichovo činidlo (aldehydové), indikační Ph-papírek, universální hexaphanový papírek.

**Úkol č. 1: Pozorování trvalého preparátu řez ledvinou**

**Postup**:

Na řezu ledvinou pozorujte korovou a dřeňovou část. V korové části pozorujte nefrony. Pozorovaný preparát zakreslete.

**Pozorování**:

**Závěr:** Shrňte poznatky, které jste získali v tomto úkolu laboratorní práce.

**Úkol č. 2: Vyšetřování moči:**

**a) acidobazická zkouška**

**b) zkoušky na přítomnost bílkovin**

**c) zkoušky na přítomnost cukrů**

**d) zkouška na urobilinogen**

**Postup: 2a) acidobazická zkouška**

Do čerstvé moči namočte universální indikační Ph-papírek. Na stupnici zjistěte podle zbarvení Ph moči.

**Pozorování:**

**Závěr:** Shrňte poznatky, které jste získali v tomto úkolu laboratorní práce.

**Postup: 2b) zkoušky na přítomnost bílkovin**

1, Moč ve zkumavce zahřejte do varu a okyselte ji několika kapkami zředěné 5-10% kyseliny octové. K moči je dobré přidat několik krystalků NaCl.

Kontrola přidáním vaječného bílku.

2, Zkouška hexakyanoželeznatanem tetradraselným (žlutou krevní solí)

Moč silně okyselte 10 kapkami kyseliny octové a přidejte 5-10% roztoku hexakyanoželeznatanu tetradraselného.

**Pozorování:**

**Závěr:** Shrňte poznatky, které jste získali v tomto úkolu laboratorní práce.

**Postup: 2c) zkoušky na přítomnost cukrů**

1, Zkouška Nylanderova

K moči přidejte 1/10 objemu Nylanderova činidla a zahřejte do varu.

2, Zkouška Fehlingova

K moči přidejte pár kapek tohoto činidla a zahřejte k varu.

**Pozorování:**

**Závěr:** Shrňte poznatky, které jste získali v tomto úkolu laboratorní práce.

**Postup: 2d) zkouška na urobilinogen**

Čerstvá moč zdravého člověka obsahuje minimální množství této látky. Zvyšuje se např. při infekční žloutence. Důkaz proveďte Ehrlichovým činidlem. K čerstvé moči přidejte 5 – 6 kapek činidla.

**Pozorování:**

**Závěr:** Shrňte poznatky, které jste získali v tomto úkolu laboratorní práce.

**Zdroje:**

**Jelínek, Jan a Zicháček, Vladimír.** *Biologie pro gymnázia (teoretická a praktická část).* Olomouc : Nakladatelství Olomouc, 2005. ISBN 80-7182-177-2.

**Stloukal, Milan a Beneš, Josef a kol.** *Biologie pro III.ročník gymnázií.* Praha : SPN v Praze, 1986.