

## PULS

### Na tomto pracovišti bys měl(a) mít:

hodinky s vteřinovou ručičkou  
stupínek na zemi, na který budeš moci vystupovat

### ČTI VŠECHNY POKYNY POZORNĚ!

#### **Tvůj úkol:**

Zjisti, jak se během cvičení mění hodnota tvého pulsu. Můžeš vystupovat a sestupovat ze stupínku nebo dělat dřepy. Měření prováděj po dobu 5 minut .

#### **Co bys měl(a) udělat:**

- Najít svůj puls a přesvědčit se, že ho umíš počítat. NEMŮŽEŠ-LI SVŮJ PULS NAJÍT, POŽÁDEJ UČITELE O POMOC.
- Rozhodnout se, jak často budeš provádět měření pulsu. První měření proved' před začátkem cvičení.
- Vystupovat a sestupovat ze stupínku nebo dělat dřepy po dobu 5 minut a v pravidelných intervalech si měřit puls. (Měření a cvičení neprováděj současně.)

1. Na následující vynechané místo udělej tabulku, v níž uvedeš časy, kdy jsi měřil(a) svůj puls, a naměřené hodnoty pulsu.
2. Jak se měnil tvůj puls během cvičení?
3. Proč si myslíš, že se tvůj puls měnil uvedeným způsobem?

### **Kritéria pro správnou (úplnou) odpověď:**

Tato úloha zjišťuje žákovu schopnost

- určit vhodné časové intervaly pro získávání dat
- v příslušných časových intervalech data získat a zaznamenat
- prezentovat přehledně získané údaje
- vyhodnotit a popsat trendy či závislosti v souboru získaných dat
- interpretovat získaná data s využitím vlastních znalostí funkcí lidského těla (srdce; oběhová, dýchací a svalová soustava)

#### 1a - kvalita tabulky

- i) V tabulce jsou minimálně dvě měření (dvě dvojice hodnot).
- ii) K hodnotám času je přiřazen počet pulsů.
- iii) Tabulka má správné značení (záhlaví a jednotky).

#### 1b - kvalita naměřených dat

- i) V tabulce je minimálně pět měření (pět dvojic hodnot), což znamená jedno měření v klidu a čtyři nebo více během cvičení.
- ii) Puls je v rozmezí 7 až 25 tepů za 10 sekund (40 až 150 tepů za minutu).
- iii) Puls se při cvičení zrychluje, ke konci se může ustálit nebo mírně snížit.

#### 2 - popis průběhu změn pulsu

- i) Odpověď musí vycházet z naměřených dat, je s nimi konzistentní.
- ii) Odpověď obsahuje popis obecného trendu vyplývajícího z naměřených dat, pokud nějaký existuje.

#### 3 - zdůvodnění změny pulsu při zátěži

Úplná správná odpověď obsahuje tři následující aspekty, které dávají do souvislosti změny v počtu tepů za určitý čas s fyziologickými pochody v těle během cvičení:

- i) Svalová aktivita - cvičení zapříčiňuje větší spotřebu energie ve svalech (a tudíž nutnost většího množství kyslíku nebo potravy apod.).
- ii) Úloha krve - více kyslíku nebo potravy (nebo odstranění vzniklých odpadů) je zajišťováno zrychlením oběhu krve.
- iii) Souvislost mezi srdeční aktivitou a pulsem - zrychlující se puls znamená, že srdce pracuje rychleji, aby poskytovalo tělu více krve.