



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Noc v království FYCHEBI: Týmová hra v expozici

Příloha: všechny otázky a úkoly ze hry + řešení

Příloha obsahuje kompletní seznam otázek a jejich správné řešení (vyznačeno **tučně**).

Zadání první úrovně

Chladící stroj

Aby lednička pracovala správně, musí nejenom chladit, ale i zahřívat. Které držadlo má vyšší teplotu? (Správná odpověď tě zavede k dalšímu exponátu.)

- A) Levé – Rotující místnost
- B) **Pravé – Termokamera**

Zámek a klíč

Který klíč odemyká zámek? (Správná odpověď tě zavede k dalšímu exponátu.)

(Na správném padnoucím klíči je **Barevné stíny**, zbývající dva klíče vedou na exponát Lavina a Tornádo, které jsou označené cedulkou „odpověď nebyla správná, vraťte se“.)

Vodíková raketa: Vyzkoušej si raketu. Jaké dva prvky se v raketě využívají pro pohon? (Správná odpověď tě zavede k dalšímu exponátu.)

- A) **Vodík, kyslík – Platónská tělesa**
- B) Vodík, měď – Zemětřesení
- C) Kyslík, měď – Ozubená kola

Duha

Jak jdou barvy duhy po sobě? (Správná odpověď tě zavede k dalšímu exponátu.)

- A) **Červená, oranžová, žlutá, zelená, bledě modrá, tmavě modrá, fialová – Ponorka**
- B) Červená, tmavě modrá, bledě modrá, zelená, žlutá, oranžová, fialová – Rotující lavička
- C) Červená, žlutá, oranžová, zelená, bledě modrá, tmavě modrá, fialová – Zamrzlé stíny

Jíme, abychom žili

Kolik hodin musíme sledovat televizi, abychom spotřebovali tolik energie, co obsahuje jedna tabulka čokolády? (Správná odpověď tě zavede k dalšímu exponátu.)

- A) **10 – Vztlak na křídle**
- B) 6 – Nášlapná deska
- C) 14 – Tornádo

Pád magnetu

Z jakého materiálu je tyč, kolem které padá magnet nejrychleji? (Správná odpověď tě zavede k dalšímu exponátu.)

- A) Měď – Lavina
- B) Ocel – 24v1
- C) **Uhlík – Šlapací elektrárna**

Archimédův šroub

Pro jakou činnost bylo tohle zařízení zkonstruované? (Správná odpověď tě zavede k dalšímu exponátu.)

- A) Pohon parníku – Autodráha
- B) Byl to předchůdce tobogánu – Prachová bouře
- C) **Čerpání vody do výšky – Mikroskop**

Různooramenné váhy

Pokud umístíme do každé misky 100 g pomocí závaží, která miska bude nejnižší? (Správná odpověď tě zavede k dalšímu exponátu.)

- A) Miska 1 – Mravenci Atta
- B) **Miska 2 – Ruční baterie**
- C) Miska 3 – Fotosyntéza

Souhrn všech (13) exponátů, na které je potřeba umístit odpovědi:

„Tohle nebyla správná odpověď. Tady otázku druhé úrovně nenajdeš. Vrať se zpátky.“

Mravenci Atta, Fotosyntéza, Rotující místnost, Zemětřesení, Ozubená kola, Autodráha, Prachová bouře, Nášlapná deska, Tornádo, Rotující lavička, Zmrzlé stíny, Lavina, 24v1

Otázky druhé úrovně

- Otázky včetně odpovědí přímo připevněných na exponáty (nejsou v pracovním listu žáků).

Ruční baterie

Na které kovy musíš položit ruce, abys dosáhl na voltmetru napětí 1,5 V?

- A) **Měď – Hliník** (náповěda: O)
- B) Měď – Měď (náповěda: S)
- C) Mosaz – Měď (náповěda: V)

Platónská tělesa

Jaký pravidelný tvar je možné poskládat z 8 trojitých spojovacích dílků a 12 trubiček, aby nic netrčelo?

- A) Osmistěn (náповěda: F)
- B) Dvojitá pyramida (náповěda: N)
- C) **Krychle** (náповěda: A)

Barevné stíny

Jakou barvu mají stíny jakéhokoli předmětu, pokud se zakryje zelené světlo?

- A) **Žlutá a azurová** (náповěda: P)
- B) Purpurová a žlutá (náповěda: C)
- C) Azurová a purpurová (náповěda: I)

Vztlak na křídle

Jakou barvu má tvar nejvhodnější pro konstrukci křidel?

- A) Zelená (nápověda: K)
- B) Modrá (nápověda: Y)
- C) Žlutá (nápověda: N)
- D) **Oranžová** (nápověda: A)

Šlapací elektrárna

Které zařízení potřebuje nejméně energie na pohon?

- A) Rádio (nápověda: M)
- B) **Světla** (nápověda: B)
- C) Větrák (nápověda: T)

Termokamera

Co má vyšší teplotu na lidském těle?

- A) Nos (nápověda: E)
- B) **Čelo** (nápověda: A)

Ponorka

Do přední části ponorky napustí vodu, do zadní napumpují vzduch. Kam ponorka směřuje?

- A) Předkem nahoru (nápověda: R)
- B) **Předkem dolů** (nápověda: L)

Poslední písmeno je ukryto v preparátu mikroskopu a je to písmeno R.

Řešením je heslo parabola.

Tyto exponáty jsou dva, na první v přízemní patře umístí nápis - **Ta druhá**; na druhou, která se nachází ve třetí patře umístí - **Výborně! Našli jste cíl. Nyní se můžete vrátit do sálu, čeká tam na vás svačina.**