

**1. Zakroužkujte správné odpovědi:**

- a) Výkon je nepřímo úměrný frekvenci cyklů
- b) Výkon je přímo úměrný frekvenci cyklů
- c) Výkon je přímo úměrný práci za cyklus
- d) Výkon je nepřímo úměrný práci za cyklus
- e) Žádná z odpovědí není správná

\_\_\_ / 2

**2. Zakroužkujte správné odpovědi:**

- a) Účinnost se značí  $\mu$
- b) Účinnost může být vyšší než 100 %
- c) Účinnost se rovná  $\eta_{Q_d}$
- d) Účinnost může být maximálně 273,15 K
- e) Žádná z odpovědí není správná

\_\_\_ / 2

**3. Zakroužkujte správné odpovědi:**

- a) Letadla využívají reaktivní motory
- b) V automobilech jsou spalovací motory
- c) Reaktivní motory jsou nejrozšířenější
- d) Parní motory využíváme v elektrárnách
- e) Žádná z odpovědí není správná

\_\_\_ / 2

**4. Zakroužkujte správné odpovědi:**

- a) Kelvin je jednotkou teploty
- b) Kelvin je jednotkou tepla
- c) Odevzdané teplo značíme  $Q_o$
- d) Teplo dodané značíme  $T_d$
- e) Žádná z odpovědí není správná

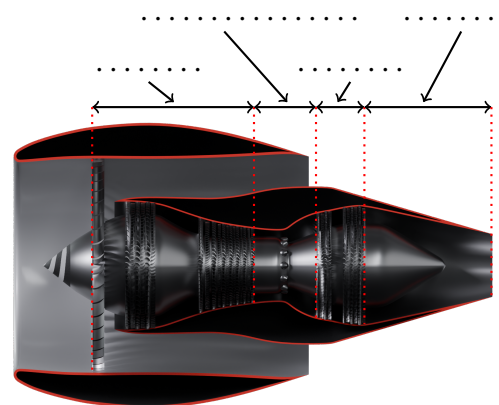
\_\_\_ / 2

**5. Jak dělíme tepelné motory?**

- a) ..... na ..... stroje a ..... turbíny
- b) ..... na zážehové a vznětové
- c) ..... na proudové a raketové
- d) ..... na čtyřdobé a .....

\_\_\_ / 2

**6. Zakreslete do obrázku části proudového motoru**



\_\_\_ / 2

**7. Uveďte příklad využití daného motoru:**

- 1. Parní stroj .....
- 2. Raketový motor .....
- 3. Proudový motor .....
- 4. Dvoudobý motor .....
- 5. Čtyřdobý motor .....
- 6. Parní turbína .....

\_\_\_ / 2

**8. Doplňte do tabulky hodnoty**

	$Q_d$	$Q_o$	$W$	$\eta$
1.	100 J	50 J	.....	.....
3.	300 J	300 J	.....	.....
5.	1200 J	.....	1200 J	.....
6.	.....	630 J	70 J	.....

\_\_\_ / 6

**9. Který motor z tabulky nelze sestrojít? Který lze sestrojít, ale je k ničemu?**

.....  
 .....

\_\_\_ / 2

10. Vypočítejte práci, kterou vykoná parní stroj, který dostane páru o teplotě 148 °C a vypustí ji o 25 K chladnější. Jeho účinnost je 9 % a spotřebuje 50 g páry. Měrná tepelná kapacita páry je 1840 J/kg·K.

$$\eta = W/Q_d$$

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

\_\_\_ / 6

11. Čtyřdobý spalovací šestiválec vykoná jedním pístem každou pracovní dobu 800 J práce. Jaký je jeho výkon při 7200 otáčkách za minutu?

$$P = W \cdot ot$$

**Nápověda:** uvědomte si kolik pracovních dob se odehraje za otáčku (motor je čtyřdobý).

Nezapomeňte započítat počet válců.

\_\_\_ / 6

12. Raketa s tahem 45 kN má 5875 kg paliva. Kolik minut poletí, pokud má výstupní rychlost 955 m·s<sup>-1</sup> a o 14 kPa vyšší výstupní tlak než prostředí? Poloměr trysky je 20 cm, zaokrouhlete na celé sekundy.

$$\vec{F} = v \cdot \dot{m} - (p_1 - p_2) \cdot S$$

$$S = \pi \cdot r^2$$

\_\_\_ / 6