

1. Zakroužkujte správné odpovědi:

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

___ / 2

2. Zakroužkujte správné odpovědi:

- a) Účinnost může být maximálně 273,15 kE
- b) Účinnost se rovná η_{Q_d}
- c) Účinnost může být vyšší než 100 %
- d) Účinnost se značí μ
- e) Žádná z odpovědí není správná

___ / 2

3. Zakroužkujte správné odpovědi:

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

___ / 2

4. Zakroužkujte správné odpovědi:

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

___ / 2

5. Jak dělíme tepelné motory?

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

___ / 2

6. Zakreslete do obrázku sílu akce a reakceimages/Raketa.png

___ / 2

7. Uved'te příklad využití daného motoru:

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

___ / 2

8. Doplňte do tabulky hodnoty

	Q_d	Q_o	W	η
1.	50 J	50 %
2.	600 J	35 %
3.	300 J	300 J
4.	4400 J	45 %
5.	1200 J	0 J
6.	700 J	10 %

___ / 6

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

.....

.....

___ / 2

10. Vypočítejte termodynamickou účinnost parního stroje, který dostane páru o teplotě $227\text{ }^{\circ}\text{C}$ a vypustí ji o 50 K chladnější. Vykoná 368 J práce za jednu otáčku a spotřebuje 50 g páry. Měrná tepelná kapacita páry je $1840\text{ J/kg}\cdot\text{K}$.

.....

___ / 6

11. Čtyřdobý spalovací čtyřválec vykoná jedním pístem každou pracovní dobu 750 J energie. Jaký je jeho výkon při 4800 otáčkách za minutu?

.....

Nápověda: uvědomte si kolik pracovních dob se odehraje za otáčku (motor je čtyřdobý).
Nezapomeňte započítat počet válců.

___ / 6

12. Vypočítejte, jaký poloměr výstupní trysky potřebuje raketový motor, který má tah 2500 kN při výstupové rychlosti $2830\text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, hmotnostním průtokem $745\text{ kg}\cdot\text{s}^{-1}$ a výstupový tlak o 20 kPa vyšší než tlak prostředí. Zaokrouhlete na dvě desetinná místa.

.....

___ / 6