

## Vzorové otázky „Aplikovaná technika“ pro studijní program Provoz techniky

1. Dislokace patří mezi vady krystalické mřížky:
  - a. bodové
  - b. čárové**
  - c. plošné
  - d. prostorové
  
2. Tepelné zpracování popouštěním se provádí po:
  - a. izotermickém zušlechtnění
  - b. patentování
  - c. žhání
  - d. kalení**
  
3. Metrický závit má vrcholový úhel:
  - a. 55°
  - b. 60°**
  - c. 65°
  - d. 118°
  
4. Břítové destičky ze slinutých karbidů pro řezné nástroje se musí tepelně zpracovat:
  - a. kalením
  - b. zušlechtněním
  - c. žháním
  - d. již se tepelně nezpracovávají**
  
5. Řeznou rychlost u soustružení lze charakterizovat jako:
  - a. obvodovou rychlost obrobku**
  - b. obvodovou rychlost nástroje
  - c. rychlost posuvu nástroje
  - d. rychlost otáčení sklíčidla sníženou o průměr obrobku
  
6. Tvárná litina se vyznačuje:
  - a. globulárním grafitem**
  - b. lupínkovým grafitem
  - c. vločkovým grafitem
  - d. jedná se o litinu bez grafitu
  
7. Zpevněná podpovrchová vrstva zůstává v materiálu po:
  - a. tváření za tepla
  - b. tváření za studena**
  - c. třískovém obrábění
  - d. žárovém zinkování
  
8. Otáčková charakteristika motoru je:
  - a. závislost točivého momentu motoru na otáčkách motoru**
  - b. závislost výkonu motoru na indikovaném tlaku
  - c. závislost výkonu motoru na množství vstřikované dávky paliva

- d. závislost točivého momentu motoru na výkonu motoru
9. Převodovky s ozubenými koly se dělí podle uspořádání ozubených kol na:
- jednohřídelové a dvouhřídelové
  - dvouhřídelové, tříhřídelové a planetové**
  - vícehřídelové a planetární
  - hydrostatické a hydrodynamické
10. Planetový mechanismus je tvořen:
- turbínovým a čerpadlovým kolem
  - reaktorem, turbínovým a čerpadlovým kolem
  - korunovým kolem, satelity s jejich unašečem a centrálním kolem**
  - vstupní, výstupní a předlohovou hřídelí
11. Hydrostatické převodovky jsou tvořeny:
- spalovacím motorem a hydrogenerátorem
  - hydrogenerátorem a hydromotorem**
  - planetovou mechanickou převodovkou
  - hydrodynamickou spojkou a mechanickou převodovkou
12. Základní formy energie využívané v hydraulických mechanismech:
- tlaková, kinetická**
  - tlaková, kinetická, tepelná
  - tlaková, kinetická, tepelná, viskózní
  - tlaková, kinetická, tepelná, třecí
13. Silová regulace třibodového závěsu:
- udržuje konstantní polohu ramen třibodového závěsu nezávisle na síle v dolních táhlech
  - udržuje konstantní sílu mezi traktorem a nářadím**
  - na základě prokluzu kol traktoru reguluje sílu v dolních táhlech třibodového závěsu
  - pro její funkci je nezbytný signál ze snímače polohy třibodového závěsu
14. Tvrzení, že výsledná síla a setrvačná síla jsou při pohybu tělesa v rovnováze je:
- definice setrvačnosti
  - D'Alambertův princip**
  - princip pohybu
  - funkční zákon hybnosti
15. Při kontrole ozubení se počítají porovnávací hodnoty součinitelů:
- na otláčení pro kolo
  - na ohyb i otláčení**
  - na ohyb pro pastorek
  - na ohyb pro kolo
16. V tlakové nádobě o objemu  $V_1 = 0,1 \text{ m}^3$  je stlačený vzduch o absolutním tlaku  $p_1 = 0,5 \text{ MPa}$  a teplotě  $T_1 = 293 \text{ K}$ . Určete objem  $V_2$ , který zaujme vzduch při teplotě  $T_2 = 273 \text{ K}$  a tlaku  $p_2 = 0,1 \text{ MPa}$ .

- a.  $V_2 = 1,7 \text{ m}^3$
- b.  $V_2 = 2,7 \text{ m}^3$
- c.  $V_2 = 3,7 \text{ m}^3$
- d.  $V_2 = 4,7 \text{ m}^3$

17. Kolik tepla musíme přivést kovu o hmotnosti 5 kg, aby se jeho teplota zvýšila z 20 °C na 800 °C. Měrná tepelná kapacita kovu je  $1,8 \text{ kJ}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ . Předpokládejte, že teplota tavení kovu výrazně přesahuje zadanou teplotu ohřevu.

- a.  $Q = 6020 \text{ kJ}$
- b.  $Q = 7020 \text{ kJ}$
- c.  $Q = 8020 \text{ kJ}$
- d.  $Q = 9020 \text{ kJ}$

18. Těleso o objemu  $V = 0,2 \text{ m}^3$  a hustotě  $\rho_1 = 950 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$  plave v kapalině o hustotě  $\rho_2 = 1200 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$ . Jaký je objem ponořené části tělesa?

- a.  $V' = 0,16 \text{ m}^3$
- b.  $V' = 0,26 \text{ m}^3$
- c.  $V' = 0,36 \text{ m}^3$
- d.  $V' = 0,46 \text{ m}^3$

19. Indukované elektromotorické napětí vzniká:

- a. vlivem stacionárního magnetického pole
- b. *pohybem vodiče v magnetickém poli*
- c. kumulací náboje na kapacitě
- d. zvýšením napětí na DC zdroji

20. Joulovo teplo ve vodiči vzniká:

- a. zvyšováním účinnosti zdroje
- b. působením magnetické indukce
- c. *průchodem elektrického proudu*
- d. pohybem molekul látky