

Mechanika tuhého tělesa pro vyšší gymnázium

1

Test obsahuje 10 otázek, na jeho vypracování je čas 15 minut. Každá otázka je při správném zodpovězení hodnocena jedním bodem. V každé testové nabídce je právě jedna správná odpověď. Při zkoušení na počítači je povolen návrat k předcházejícím otázkám.

1. **Velikost síly měříme pomocí siloměru. Jeho základní součástí je:** 28337

- A Očko na uchycení tělesa
- B Elektromagnet
- C Magnetka
- D Pružina

2. **Co považujeme za dokonale tuhé těleso?** 28308

- A Stejnorodé těleso
- B Homogenní těleso
- C Jakékoliv pevné těleso, které není tvárné
- D Těleso, které nepodléhá deformaci a má pevnou, konstantní, hustotu

3. **Kde má působit výslednice všech elementárních gravitačních sil působících na jednotlivé body dokonale tuhého tělesa?** 29645

- A V těžišti
- B Uprostřed nepravidelného tělesa
- C V místě dotyku s podložkou
- D V místě závěsu

4. **Dvě duté koule, železná a olověná, stejného vnějšího poloměru r i hmotnosti jsou natřeny stejnou barvou. Vyberte odpověď včetně správného komentáře na otázku, která koule se za kratší dobu skutálí bez prokluzování z nakloněné roviny, vypustíme-li je obě současně s nulovou počáteční rychlostí.** 38827

- A Olověná koule, neboť má větší moment setrvačnosti, a tedy musí získávat při kutálení větší obvodovou rychlost
- B Železná koule, neboť má menší moment setrvačnosti, a tedy musí získávat při kutálení větší obvodovou rychlost
- C Železná koule, neboť má větší moment setrvačnosti, a tedy musí získávat při kutálení větší obvodovou rychlost
- D Olověná koule, neboť má menší moment setrvačnosti, a tedy musí získávat při kutálení větší obvodovou rychlost

5. **Co platí pro posuvný pohyb dokonale tuhého tělesa?** 28311

- A Všechny body opisují přímky, které jsou částí jedné společné roviny
- B Všechny body vždy opisují soustředné kružnice
- C Všechny body vždy opisují rovnoběžné přímky
- D Každá přímka (rovina) zůstává v daném tělese stále rovnoběžná se svou původní polohou.

6. **V jaké rovnovážné poloze je koule na obrázku?** 29655



- A Labilní
- B Stabilní
- C Vratké
- D Volné

7. **Velikost momentu síly F vzhledem k ose o (r je vzdálenost vektorové přímky síly o velikosti F od osy otáčení o) je:** 38817

- A $r^2 \cdot F$
- B $r^2 \cdot F / 2$
- C $r \cdot F / 2$
- D $r \cdot F$

8. **Která z uvedených kombinací fyzikální veličiny a její jednotky vyjádřené pomocí základních jednotek soustavy SI je nesprávná?** 38825

- A Hybnost - $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$
- B Moment síly - $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$
- C Moment setrvačnosti - $\text{kg} \cdot \text{m}^3$
- D Moment dvojice sil - $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$

9. **V jaké rovnovážné poloze je těleso upevněné pod těžištěm?** 29651

- A Stálé
- B Indiferentní
- C Stabilní
- D Labilní

10. ²⁸³³⁴ Vyberte z následujících výrazů ty, kde slovo síla má jiný význam, než jaký mu dáváme ve fyzice:

- A Elektrická síla
- B Odstředivá síla
- C Síla zvuku
- D Síla magnetu