**Teoretska pitanja za 7.razred**

**Nastavna cjelina: Sila i međudjelovanje**

**(pitanja označena crvenom bojom i *nakošena* su za ocjenu dovoljan)**

***1.*** *Fizička veličina kojom iskazujemo međudjelovanje dvaju tijela naziva se \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

***2.*** *Sila koja djeluje između Zemlje i Mjeseca naziva se \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ i ona se javlja zbog\_\_\_\_\_.*

***3.*** *Sila je vektor zato što ima sljedeće karakteristike:*

*1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**4.**(2 boda) Učenici se natječu u povlačenju užeta. Jedan učenik vuče udesno silom od 100N, a ulijevo vuku dva učenika jedan silom od 50N, a drugi silom od 70N. Nacrtaj vektorski te tri sile ako uzmeš na papiru da je 1cm=20N.

Rezultantna sila tih triju sila iznosi: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ N.

***5.*** *Koja je uloga elastične sile?*

***6.*** *Smjer mišićne sile kojom vučeš oprugu u odnosu na elastičnu silu je(zaokruži): a.suprotan b.isti*

***7.*** *Kako se naziva uređaj za mjerenje sile? Koja je mjerna jedinica za silu i oznaka?*

**8.** Produljenje opruge je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_sili koja djeluje na oprugu, a to znači\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

***9.*** *Sila kojom uteg isteže dinamometar zovemo\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

***10.*** *Težina tijela ovisi o(riječima)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, težinu tijela mjerimo \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

***11.*** *Moja težina iznosi\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, a moja masa na Mjesecu iznosi\_\_\_\_\_\_\_\_. Sila teža kojom mene Zemlja privlači iznosi\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

***12.*** *Količnik težine i mase iznosi na Zemlji \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_a to znači \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

**13.** Samo zaokružen odgovor bez objašnjenja se neće bodovati. Dva kovčega jednake mase nalaze se na tlu na planetu Zemlja jedan pokraj drugoga.

Imaju li oni jednaku težinu?(zaokruži) DA NE Zašto?

Astronauti ponesu jedan kovčeg na Mjesec i ostave ga na Mjesečevu tlu, a drugi kovčeg ostave na Zemlji.

Imaju li tada oba kovčega jednaku težinu? (zaokruži) DA NE Zašto?

Da li kovčeg koji se nalazi na Zemlji ima istu masu kao i kovčeg koji se nalazi na Mjesecu? (zaokruži) DA NE Zašto?

Zatim astronauti ponesu i drugi kovčeg na Mjesec i ostave ga uz prvi. Imaju li tada kovčezi jednaku težinu? (zaokruži) DA NE Zašto?

**14.** Kako ćeš odrediti masu tijela ako na raspolaganju imaš samo dinamometar?

**15.** Opiši postupak kako bi odredio jakost gravitacijskog polja(količnik težine i mase) na Mjesecu?

***16.*** *Kako glasi formula po kojoj računamo težinu tijela? Što je težina?*

***17.*** *Kako glasi formula po kojoj računamo silu težu odnosno gravitacijsku silu? Što je sila teža?*

***18.*** *Po čemu se vektorski gledano razlikuju sila teža i težina, a po čemu su iste?*

*19. Kako glasi 1.Newtonov zakon?*

**20.** Dva manja broda vuku do luke veliki brod koji je u kvaru. Koja od dviju slika gornja ili donja prikazuje bolju vuču broda?

**21.** Da li je jakost gravitacijskog polja(količnik težine i mase) na Zemlji svugdje ista? Objasni.

***22.*** *Sila trenja ovisi o \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

***23.*** *Silu trenja računamo prema formuli \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,a mjerimo je tako da\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

**24.**Tijelo nastojimo pomaknuti te povećavamo vučnu silu, sila trenja pritom\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ zato što\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Nakon što tijelo pomaknemo i ukoliko ga vučemo stalnom brzinom, u kakvom su odnosu vučna sila i sila trenja?

**25.** Opiši postupak kako se određuje faktor trenja.

***26.*** *Kako glasi zakon poluge \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Odnosno formulom\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

**27.** Krak sile je: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

***28.*** *Čemu služi poluga?*

***29.*** *Nabroji alate koji rade na principu poluge.*

**30.** Objasni polugu na primjeru klackalice. Primjer: Osoba mase 40kg sjedne na jedan kraj klackalice, na udaljenosti 2m od oslonca, gdje treba sjesti osoba mase 80kg da bi osoba mase 40kg mogla nju pomoću klackalice podići?

***31.*** *Tlak ovisi o \_\_\_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ odnosno formulom \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, a mjerna jedinica za tlak je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

**32.** Dječak mase m stoji na oba stopala i djeluje na podlogu tlakom p. Kada stane na jednu nogu tlak mu je(zaokruži i objasni):

a) jednak početnom tlaku b) dva puta veći od početnog c) dva puta manji Zašto?

**33.** Kako ćeš na siguran način prijeći zaleđeno jezero? Dali ćeš hodati ili puzati? Objasni.

**34.** Zašto eskimi na nogama kada hodaju po snijegu nose krplje?