

**Шәһәр күләмендә
физикафәнненнән үткәрелә торган
олимпиаданың мәктәп этабы сораулары
2017-18 уку елы**

8 сыйныф

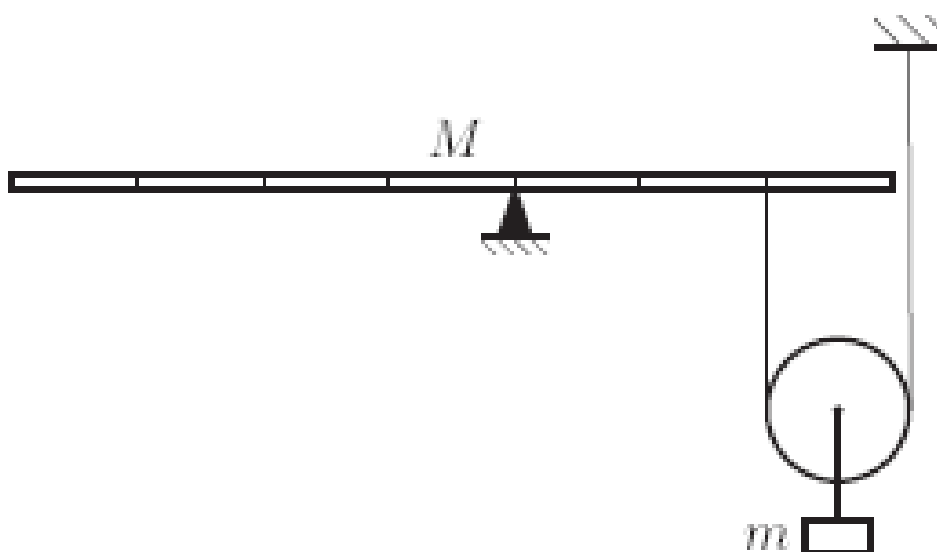
Эш вакыты – 180 минут

1. Уформалы көпшәгә терекөмеш салганнар. Аннары уң якка май, ә сул якка су өстәгәннәр. Нәтижәдә су һәм майның өске өлешләре тигезләшкән, ә аскы өлешләре $\Delta H=4$ мм га аерылып торган. Кайсы багана: су яисә май баганасымы биегрәк? Май баганасы биеклеген табыгыз. Терекөмеш тыгызлыгы $\rho_{\text{тер}}=13,6$ г/см³, май тыгызлыгы $\rho_m=900$ кг/м³, су тыгызлыгы $\rho_s=1000$ кг/м³.

2. Озын поезд v_0 тизлеге белән бара. Янәшәдәге юлдан аны $v=72$ км/сәг белән баручы электр поезды узып китә. Электр поезды машинисты озын поезд яныннан $t_1=100$ с та үтәп киткәннен искәрткән. Электр поезды кире кайтканда озын поездны тагын очраткан. Бу вакытта машинист сәгатә буенча ул озын поезд яныннан $t_2=20$ с та үтәп киткән. Озын поездның тизлеге v_0 күпмегә тигез?

3. Сулы савытта массасы $m=0,5$ кг булган боз кисәгә йөзә. Система тигезләнеш хәлендә. Бозның судан чыгып торган өлеше $n=2,4$ тапкыр кимесен өчен савытка күпме температурасы $t=30^\circ\text{C}$ булган су өстәргә кирәк? Бозның чагыштырма эрү жылылыгы $\lambda=330$ кДж/кг, суның чагыштырма жылысыдырышлыгы $c_s=4,2$ кДж/(кг $^\circ\text{C}$).

4.



Рәсемдә сурәтләнган M массалы бериш рычаг тигезләнеш хәлендә торсын өчен блокка беркетелгән йөкнең m массасы нинди булырга тиеш? Штрихлар белән рычаг 7 тигез өлешкә бүленгән. Блок авырлыгын исәпкә алмаса.