

KLASÓWKA Z FIZYKI – POLE GRAWITACYJNE

Zadanie 1.

Jaka siła działa na kosmonautę o masie 60 kg znajdującego się na orbicie o promieniu dwukrotnie większym od promienia Ziemi?

Zadanie 2.

Jak zmieni się odległość między kulami, jeśli siła przyciągania między nimi wzrośnie 16 razy?

Zadanie 3.

W pewnym punkcie natężenie pola grawitacyjnego ma wartość 12 N/kg. Jaką wartość ma siła działająca na ciało o masie 2 kg w tym punkcie pola?

Zadanie 4.

Przyśpieszenie grawitacyjne na powierzchni Ziemi wynosi 10 m/s^2 . Jaką wartość będzie miało przyśpieszenie grawitacyjne na wysokości $2R_z$ (licząc od powierzchni Ziemi)?

Zadanie 5.

Promień Ziemi stanowi 3,7 promienia Księżyca, a jej masa jest 81 razy większa od masy Księżyca. Jeśli przyśpieszenie ziemskie wynosi 10 m/s^2 to jaką wartość ma przyśpieszenie grawitacyjne Księżyca?

Zadanie 6.

Dwie kule o masach M i $4M$ znajdują się w odległości $9R$ od siebie. W jakiej odległości od mniejszej kuli natężenie pola grawitacyjnego pochodzące od tych kul wynosi zero?

Zadanie 7.

Przyśpieszenie na powierzchni pewnej planety o promieniu R wynosi g . Jaka jest średnia gęstości tej planety?

Zadanie 8.

Potencjał pola grawitacyjnego w punkcie Y oddalonym o 10 m od punktowej masy M wynosi -20 J/kg . Ile wynosi potencjał w punkcie X odległym o 2,5 m od tej masy?

Zadanie 9.

Do przesunięcia ciała o masie 5 kg z punktu X o potencjale -20 J/kg do punktu Y , trzeba było wykonać pracę 20 J. Jaką wartość ma potencjał w punkcie Y ?

Zadanie 10.

Cztery punktowe masy M umieszczono w wierzchołkach kwadratu o boku a . Ile wynosi natężenie i potencjał w środku kwadratu?

Zadanie 11.

Znając promień R orbity i okres T obiegu satelity wokół planety wyznacz jej masę.

Zadanie 12.

Ciało rzucone pionowo do góry z prędkością o wartości $V = \sqrt{g_z R_z}$. Na jaką wysokość nad powierzchnię Ziemi wzniesie się to ciało?

Zadanie 13.

Ile wynosi stosunek energii kinetycznej satelity do jego energii potencjalnej w jego ruchu orbitalnym?

WWW.SOLMEDIA.PL