

ELEKTROENERGEETIKA

ÜLESANDE SISU

Ülesanded on igale vanusekategoriale erinevad.

Leidke altpoolt enda vanusegrupi ülesanded ja lahendage need.

ÜLESANDE VASTUSE ESITAMINE

Ülesande vastused võite esitada kas Wordis, Excelis või PDFis salvestatuna. Kui kirjutate käsitsi paberile vastused, siis tehke oma tööst pilt ja laadige see üles fotona. Käsitsi esitatud töö puhul peavad vastused olema loetavad ja arusaadavad!

PUNKTID ÜLESANDE EEST

Kokku võib saada maksimaalselt 100 punkti.

1. ülesanne annab 25 punkti
2. ülesanne annab 30 punkti
3. ülesanne annab 45 punkti

E-ÜLESANNE

ÜLESANNE 8. KLASSILE

Elektriauto kulutab kilomeetri vahemaa läbimisele 0,18 kWh energiat.

- 1) Kui suur on auto aku minimaalne energiamahutavus, kui autoga saab laadimata läbida 260 km?
- 2) Lugeses aku energiaprotsessi tõhususeks 78%, kui suur on elektrienergia kogus, mida elektriauto aku täies mahus täis laadimiseks vaja läheb?
- 3) Kui suur on koduse energiasalvestusseadme akude mass, kui on teada, et
 - o selles on salvestatud samasuur kogus elektrienergiat, kui elektriauto aku laadimiseks oleks vaja;
 - o koduse salvestusseadme juures kasutatakse pliiakusid.

ÜLESANNE 9. – 10. KLASSIDELE

Kodu keskmine elektrienergia tarve on päevas 6,4 kWh. Majapidamise juurde kuulub elektriauto, mille energiavajadus kilomeetri läbimiseks on 0,21 kWh/km.

- 1) Kui suur on elektriauto energiakulu päevas, kui autoga läbitakse tüüpiliselt 25 km?
- 2) Kui suur on koduse energiasalvestusseadme akude mass, kui on teada, et
 - o selles on salvestatud samasuur kogus elektrienergiat, kui päevaseks kodu elektrienergia vajaduse ja elektriauto aku laadimiseks oleks vaja;
 - o koduse salvestusseadme juures kasutatakse pliiakusid.



Rakett 21

- 3) Mitu autoakut mahutavusega 60 Ah oleks vaja kodusse salvestusseadmesse paigutada, kui selle salvestus-energiatõhususeks on 75%?

ÜLESANNE 11. KLASSILE

Linna päevane elektrienergia tarbimine on kokku 48 MWh. Linna juures asub mägine ala, mille juurde oleks võimalik rajada pump-hüdroelektrijaam elektrienergia salvestamiseks.

- 1) Kui suur hulk elektrienergiat on võimalik salvestada, kui veereservuaari poolt kasutatav pindala oleks 10 km² ja kõrguste vahe 15 m?
- 2) Lugeses energiaprotsessi tõhususeks 75%, kui suur hulk elektrienergiat jääb linnal puudu salvestist energia tarbimisel, arvestades päevast elektrienergia vajadust?
- 3) Oletame, et linn soovib tarbida taastuvenergiat, mida toodetakse kõrvalolevas tuulepargis. Arvestades 60 h kestva tuulevaikusega, kui palju tuleks reservuaari pindala suurendada, et tagada linna taastuvenergiaga pidev varustamine ainult salvestusmahtu kasutades?