

4.tēmas nobeiguma darbs ENERĢIJA DABĀ UN TEHNİKĀ

1. uzdevums (6 punkti)

Izvēlies atbilstīgā veida enerģiju un ieraksti to teikumā tukšajā vietā!

Siltuma, gaismas, ķīmisko, mehānisko, elektrisko, kodola.

- a) Fotosintēzē gaismas enerģija pārvēršas enerģijā.
- b) Vēja ģeneratora pārvērš mehānisko enerģiju enerģijā.
- c) Jāņtārpriņš pārvērš ķīmisko enerģiju enerģijā.
- d) Elektriskā tējkanna pārvērš elektrisko enerģiju enerģijā.
- e) Atomelektrostacijas kodola enerģija tiek pārvērsta enerģijā.
- f) Akumulatoros ķīmiskā enerģija tiek pārvērsta enerģijā.

2. uzdevums (4 punkti)

Izlasi tekstu!

Nolietotas elektroniskās ierīces un elektroierīces, izlietoti akumulatori un baterijas, kas satur smagos metālus – svinu, kadmiju, nikeli, dzīvsudrabu – un citas bīstamas vielas, pieskaitāmi pie bīstamajiem atkritumiem un uz tiem attiecas normatīvie akti, kas reglamentē bīstamo atkritumu apsaimniekošanu.

Uz akumulatoriem var redzēt šādu marķējumu.



- a) Kāda ir šī marķējuma nozīme?

.....

- b) Pamato, kāpēc ir nepieciešama šāda zīme ne tikai uz akumulatoriem, bet arī uz dažādām elektroierīcēm, piemēram, datoriem, monitoriem!

.....

.....

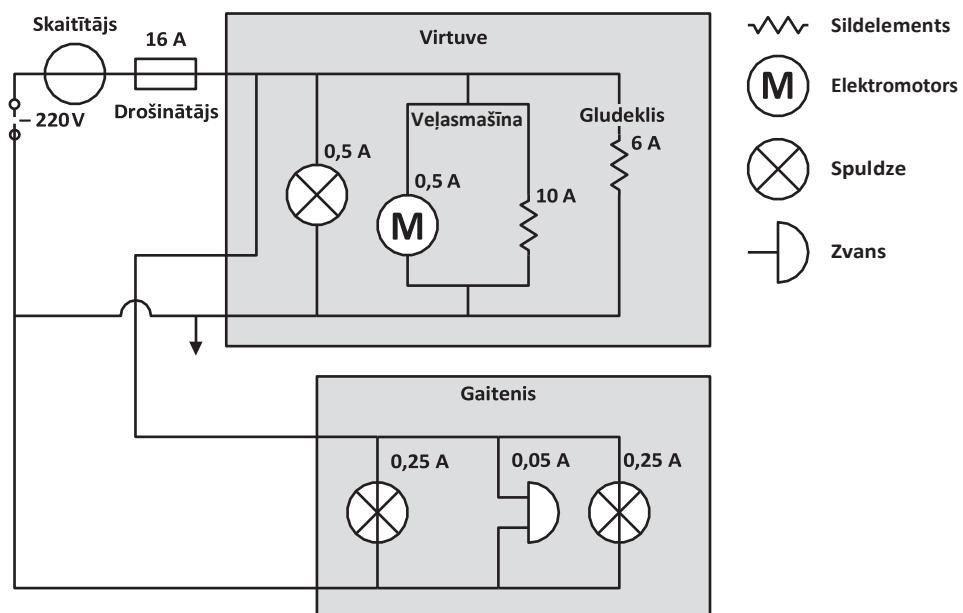
- c) Uzraksti divus iemeslus, kāpēc ir nepieļaujama izlietotu elektroierīču izmešana vidē!

.....

.....

3. uzdevums (9 punkti)

Attēlā redzama dzīvokļa virtuves un gaitēņa elektriskā slēguma shēma. Elektroierīces ir pieslēgtas 220 V sprieguma tīklam. Shēmā dots caur ierīcēm plūstošās strāvas stiprums ampēros (A). Apskati shēmu un izpildi uzdevumus! Aprēķinu uzdevumos parādi aprēķinu gaitu!



- a) Vai virtuvē un gaitenī vienlaikus drīkst ieslēgt visas elektroierīces? Atbildi pamato!

.....
.....
.....

- b) Aprēķini, cik liela ir veļas mazgājamās mašīnas kopējā jauda!

- c) Aprēķini, cik daudz elektroenerģijas kilovatstundās ($\text{kW}\cdot\text{h}$) veļas mazgājamā mašīna patērē, darbojoties 2 stundas!

- d) Cik jāmaksā par veļas mazgājamās mašīnas darbināšanu divās stundās, ja elektroenerģijas tarifs ir 0,051 Ls/kW·h?

- e) Nosauc shēmā attēlotu ierīci, ar kuru iespējams noteikt veļas mazgājamās mašīnas patērieto elektroenerģiju, neveicot aprēķinus!
-
- f) Paskaidro, kā mainīsies elektroenerģijas patēriņš dzīvoklī, ja kvēlspuldzi virtuvē nomainīs ar luminiscences spuldzi!
-
-
- g) Šis apraksti, kas jādara, ja darbā ar veļas mazgājamo mašīnu ir gūta elektrotrauma!
-
-
-

4. uzdevums (8 punkti)

Izlasi tekstu!

Enerģētiķu sabiedrībā plaši tiek runāts par koksnes izmantošanu enerģijas avotos vienlaicīgai elektroenerģijas un siltuma ražošanai mazās koģenerācijas stacijās. Latvijā šobrīd darbojas viena termoelektrostacija ar tvai- ka turbīnu un tas ir viens no risinājumiem. Ľoti nozīmīgas ir jaunas energotehnoloģijas, kurus lāuj sasniegt augstu koksnes degšanas efektivitāti un, kas ir sevišķi būtiski, – zemu kaitīgo izmešu līmeni. Diskusiju līmenī ir gāzgeneratora izmantošana koģenerācijas stacijā. Latvijas racionalizatori nesaskata lielas problēmas koksnes gazifikācijas iekārtu izveidē, jo viņu rīcībā nav ne piemērotu mērinstrumentu siltuma un masas apmaiņas procesu izpētei, ne arī gāzes analizatoru, ar kuru palīdzību izvērtēt kaitīgo vielu koncentrāciju dūmgāzēs, piemēram, kancerogēnā benzopirēna daudzumu. Parasti galvenais arguments ir: skat, cik labi deg.

Bioenergoresursi Latvijā: No avota līdz siltuma un elektroenerģijas lietotājam

Dagnija Blumberga, Dr.habil.sc.ing., Rīgas Tehniskā universitāte, EKOPET Latvijas biroja sadarbības partnere

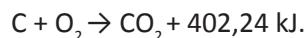
- a) Nosauc enerģijas avotu, kuru izmanto gāzgeneratoros enerģijas iegūšanai?
-
- b) Uzraksti un pamato divus argumentus *par* un divus argumentus *pret* gāzgeneratora izmantošanai enerģijas ieguvē!

<i>Par</i>	<i>Pret</i>

- c) Kāda vēl informācija, kas nav minēta tekstā, ir vajadzīga, lai varētu izvērtēt gāzgeneratoru izmantošanas perspektīvas?
-
-
-
-
-
-
-

5. uzdevums (4 punkti)

Ogleklis ir akmeņogļu galvenā sastāvdaļa. Oglekla degšanas termokīmiskais vienādojums ir šāds:



- a) Aprēķini, cik lielu siltuma daudzumu var iegūt, sadedzinot 500 kg oglekļa!

- b) Fosilā kurināmā rezerves ir pietiekamas, lai nodrošinātu cilvēces pieprasījumu pēc enerģijas vēl vismaz 100 gadus, tomēr aktuāla ir arī kodolsintēzes izmantošana enerģijas ieguvē. Uzraksti un pamato divus iemeslus, kāpēc kodolsintēze varētu būt enerģijas avotsnākotnē!

.....