

.....  
Värds

.....  
*uzvārds*

.....  
*klase*

.....  
*datums*

**NO IZEJVIELAS LĪDZ PRODUKTAM**

## 2. variants

### 1. uzdevums (3 punkti)

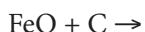
Latvijas derīgie izrakteni ir: ģipšakmens, māls, kalkakmens, smilts un purva rūda.

Aizpildi tabulu, ierakstot tā derīgā izraktena nosaukumu, kura sastāvā ir norādītie ķīmiskie elementi!

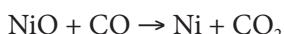
| Fe | Si un Al | Ca |
|----|----------|----|
|    |          |    |

## **2. uzdevums (3 punkti)**

- a) Pabeidz kīmiskās reakcijas vienādojumu!



- b) Ķīmiskās reakcijas vienādojumā ar bultiņu shematsiski attēlo elektronu pāreju no reducētāja uz oksidētāja! Virs bultinas norādi elektronu skaitu!



### **3. uzdevums (7 punkti)**

- a) Vara iegūšanai izmanto rūdu – vara spīdi, kas satur sulfidus. To vispirms apdedzina. Procesu attēlo ķīmiskās reakcijas vienādojumus.  $2\text{Cu}_2\text{S} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Cu}_2\text{O} + 2\text{SO}_2$

Kādu problēmu apkārtējai videi var izraisīt sulfidu apdedzināšanas process?

- b) Izsaki priekšlikumu šīs problēmas risināšanai!

- c) Vara iegūšanu no oksīda attēlo ķīmiskās reakcijas vienādojums.  $2\text{Cu}_2\text{O} + \text{C} \rightarrow 4\text{Cu} + \text{CO}_2$ . Aprēķini vara masu, ko var iegūt, reducējot 14,4 kg vara (I) oksīda!

- d) Ķīmiski tīra metāla iegūšanai nepieciešams reducētājs, kas nesatur oglekli. Paskaidro, kādu reducētāju lietojot, var iegūt ķīmiski tīru varu!

- e) Savu izvēli pamato ar ķīmiskās reakcijas vienādojumu!

**4. uzdevums (8 punkti)**

Izlasi ražošanas procesa aprakstu!

*Smiltis vispirms mazgā, jo tām jābūt tīrām, pēc tam noteiktās proporcijās sajauc ar kaļķakmeni un sodu, pievieno stikla lauskas otrreizējai pārstrādei un kausē krāsnīs aptuveni 1500 °C temperatūrā. Pievienojot tikai 10% otrreizējās pārstrādes stiklu, vielu maisījuma kausēšanai nepieciešamā enerģija samazinās par 2,5%.*

a) Izveido aprakstītā produkta ražošanas procesa shēmu!

| Izejvielas | Procesi | Produkts |
|------------|---------|----------|
| 1. ....    | 1. .... |          |
| 2. ....    | 2. .... |          |
| 3. ....    | 3. .... |          |
| 4. ....    |         |          |

b) Kas notiek ar kaļķakmeni, kad tas nonāk krāsnī? Atbildi pamato ar ķīmiskās reakcijas vienādojumu!

.....

.....

c) Paskaidro, kā iespējams samazināt kvarca smilšu un sodas patēriņu stikla ražošanai!

.....

.....

d) Izsaki priekšlikumu par to, kā katrs iedzīvotājs var dot savu ieguldījumu dabas resursu taupīšanā!

.....

.....

**5. uzdevums (6 punkti)**

*Rīgas Brāļu kapu memoriāla ansambļa materiāls ir šūnakmens, kas ir saldūdens kaļķiezis (iezis, kura sastāvā ir kalcija karbonāts), ko sauc arī par kaļķa tufu. Gadu gaitā šūnakmens virskārtu ir ievērojami sabojājuši skābie nokrišņi.*

a) Paskaidro, kāpēc skābie nokrišņi varēja sabojāt šūnakmens virskārtu!

.....

.....

b) Savu atbildi pamato ar ķīmiskās reakcijas vienādojumu!

.....

.....

c) Uzraksti, kā tu eksperimentāli pārbaudītu pieņēmumu, ja tavā rīcībā būtu šūnakmens gabaliņš!

.....

.....

d) Norādi darbam nepieciešamās vielas un piederumus!

.....

.....