

Učenci rešite preverjanje znanja. Naloge so iz vsebin, ki bodo tudi v testu, v pisnem ocenjevanju znanja. V primeru, da ne razumete ali se pojavi težava, mi pišite na moj elektronski naslov.

1. Kdaj govorimo kemijski reakciji? Navedi tri značilnosti.

Nastanejo nove snovi z novimi lastnostmi, sprememba energije in so težko obrljive.

2. Katera sprememba ni kemijska. Obkroži:

- a) gnitje lesa
- b) sušenje perila**
- c) kisanje mleka
- d) rjavenje železa

3. Magnezijev trak segrejemo. Odgovori na naslednja vprašanja:

- a) Kaj opaziš? **Ko ga segrejemo nastane močna bela svetlobe.**
- b) Ali se energija pri reakciji sprošča ali porablja? **Sprošča.**
- c) Kako imenujemo takšno reakcijo? **Eksoterna**
- d) Nariši graf: **poglej v učbeniku**

I

I_____

I I

I I

I I_____

I_____

- e) Napiši besedno enačbo in označi reaktante in produkte.

Magnezij + kisik --- Magnezijev oksid (produkt)

(reaktanta)

- f) Napiši urejeno kemijsko enačbo s kemijskimi formulami.

$2\text{Mg}_{(s)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{MgO}_{(s)}$

- g) Označi tudi agregatna stanja.

h) Kam v periodni sistem uvrščamo magnezij? **Med zemeljsko alkalijske kovine.**

i) Opiši njegove lastnosti.

Je kovina, ki ima kovinski, srebrni lesk. Je v traku, v trdnem agregatnem stanju. Uporabljajo jo v kremah. Je v šumečih tabletah in v hrani, v obliki ionov.

j) Katere vrste je ta kemijska reakcija? **Oksidacija..**

4. Kaj nam pove zakon o ohranitvi mase?

Pove nam, da se masa med reakcijo ohranja. Masa produktov je enaka masi reaktantov.

5. Predstavi elektrolizo vode z modeli (nariši modele). Naprej zapiši v obliki kemijske enačbe in jo uredi. **Pri modelih uporabi barve, rdeča je za atom kisika.**



6. Dopolni naslednje povedi:

Najdemo ga v kuhinjski soli	NaCl
Veliko ga je v bananah	Kalij
Pomemben je za rast in razvoj kosti	Kalcij
Je najbolj uporabljena kovina	Železo
Ena najbolj dragocenih kovin	Zlato
Uporablja se za električne žice	Baker
Je med najlažjimi kovinami	Aluminij
Je edina tekoča kovina	Živo srebro
Je edina tekoča nekovina	Brom
Je mehka in zelo reaktivna kovina, ki gori rumeno	Natrij

7. Pojasni pojem zlitina in opiši bron in medenino.

ZLITINA- Trdna raztopina dveh ali več kovin. Dobimo jih, če osnovni kovini dodamo enega ali več zlitinskih elementov. To naredimo z mešanjem talin. Z legiranjem izboljšujemo lastnosti osnovnim kovinam.

BRON- Bron je zlitina bakra s kositrom, aluminijem, svincem, berilijem, silicijem, manganom, železom in nikljem.

MEDENINA- Zlitina bakra in cinka.

8. Naštej vire elementov in spojin v naravi ter pri vsakem napiši vsaj en element oz. spojino, ki ga najdemo oz. pridobimo iz posameznega vira.

Viri so zemeljska skorja, rude, voda in zrak. Iz zemeljske skorje, npr. rude hematita železo, iz vode jod in iz zraka kisik.

9. Če je trditev pravilna, obkroži DA, sicer obkroži NE.

- a) Kalij spada med alkalijske kovine. **DA** NE
- b) V VI. skupini periodnega sistema so halogeni elementi. **DA** NE
- c) Nekovine imajo običajno visoko gostoto. DA **NE**
- d) Kovine ležijo na levi strani periodnega sistema, nekovine pa na desni. **DA** NE

10. Pri reakciji kovine z vodo nastane kovinski hidroksid in plin vodik. Zapiši besedno kemijsko enačbo ter urejeno kemijsko enačbo s simboli ali formulami za reakcijo natrija z vodo. Zapiši tudi agregatna stanja.

Besedna enačba: natrij +kisik--- natrijev hidroksid + vodik

Kemijska enačba s simboli ali formulami: $2\text{Na}_{(s)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{NaOH}_{(aq)} + \text{H}_{2(g)}$

11. V katerem oksidu je masni delež kovine večji? Utemelji z računom.

a) Al_2O_3

b) **K_2O Al je 53%, K je 82,9%**

a) Izračunaj masni delež kisika v vodikovem peroksidu. (H_2O_2)?

$$W = \frac{2 \times 16}{2 \times 1 + 2 \times 16} = 0,06$$

b) Izračunaj relativno molsko maso za kalijev permanganat, KMnO_4 .

$$M_r(\text{KMnO}_4) = 1 \times 39 + 1 \times 55 + 4 \times 16 = 185$$

c) **Odgovori na vprašanja.**

- a) Katera je druga najbolj reaktivna nekovina VII. skupine? **Klor**
- b) Kako imenujemo njegovo spojino z natrijem? **Natrijev klorid**
- c) Zakaj uporabljamo to spojino? **V kuhinji, za pripravo jedi**
- d) Zapiši tri lastnosti te spojine **Visoko tališče, trdna oblika, v raztopini preveja električni tok, se raztaplja v vodi, ker je ionski kristal..**

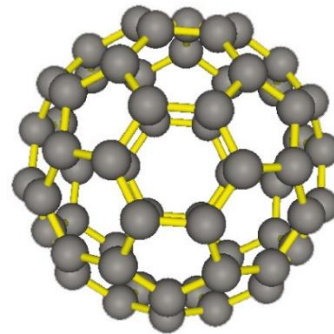
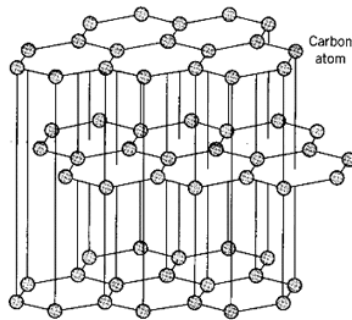
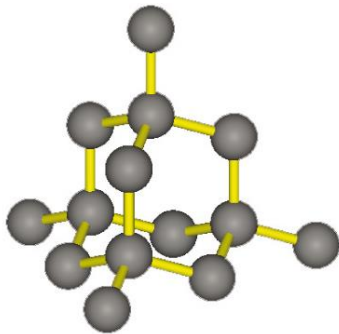
d) **Opiši lastnosti žlahtnih plinov. Katerega največ uporabljamo?**

Tališče in vrelišče je nizko. Največ jih uporabljajo za razsvetljevanje. Žarijo v različnih barvah. Največ uporabljamo helij. So nereaktivni oz. inertni plini.

16. Zakaj govorimo siliciju kot o elementu prihodnosti? Utemelji s svojimi argumenti. Kateremu elementu je podoben? Najdi povezave glede na zgradbo elementa.

Silicij je zelo pomemben, saj je v mikročipih za telefone. Podoben je ogljiku, ki je v vseh živih organizmih. Ker ogljik tvori milijone spojin, ki jih uporabljamo za polimere, gorivo, zdravila, lake, barvila, ... bi lahko bil Si v prihodnosti surovina za mnoge izdelke.

17. Dobro si oglej naslednje sheme, poimenuj in opiši zgradbo, lastnosti in uporabo.



_____ **diamant**

_____ **grafit**

_____ **fuleren**

Lastnosti:

Najtrša snov
Ima sijaj

lomljiv, siv,
preveja električni tok

trden, možnost oblikovanja

Uporaba:

V industriji, nakit

v svečnikih, elektrode

v elektroniki, nanotehnologiji

18. Napiši pomen kalija za razvoj rastlin in posledice pomanjkanja:

Pomen za razvoj	Posledice pomanjkanja
Povečuje odpornost rastlin proti boleznim in mrazu	Listi porumenijo in se zvijejo navznoter

19. Kaj so nanodelci in kako so veliki? Zapiši še lastnosti nanodelcev:

So drobni skupki delcev snovi, ki so veliki od 1 do 100 nm. Imajo zelo veliko površino in so zelo reaktivni. Nanodelce uporabljamo v medicini, za označevanje tumorjev, v diagnostiki, pri zdravljenju opeklin, kroničnih poškodbah, ...

20. Kaj pomeni kratica CNT? Kakšne so lastnosti in zakaj jih uporabljamo?

Nanocevke iz ogljikovih atomov. Imajo lastnosti kovin in polkovin. So lahke in imajo veliko natezno trdnost, lahko je do 50 krat močnejša kot pri jeklu. Uporabljamo tudi v kremah za sončenje, titanov dioksid v obliki nanodelcev, proti UV žarkom.

21. Katere težke kovine poznaš? In kaj povzročajo v telesu, če jih zaužijemo s hrano?

Mnoge prehodne kovine so težke kovine: svinec, kadmij in živo srebro, ki so strupene. Te kovine se v telesu kopičijo in povročajo poškodbe živčnega in imunskega sistema ter povzročajo genetske okvare.

22. Zakaj pravimo, da je dušik tudi element organizmov? Kje se nahaja, v katerih molekulah?

Ker se nahaja v beljakovinah, ki so osnova vsake celice. Brez beljakovin ni razvoja, rasti, DNK, hormonov, encimov,...