# PROJEKTNI ZADATAK

## Vrijeme je za kolač!



##### Uputa učenicima:

* Projektni zadatak temelji se na aktivnostima koje su sastavni dio gradiva kemije sedmoga razreda.
* Rezultat eksperimentalnog dijela kao i odgovore na postavljena pitanja potrebno je izložiti u prezentaciji načinjenoj pomoću programa [PowerPoint](https://www.microsoft.com/hr-hr/microsoft-365/free-office-online-for-the-web).
* Svaku etapu izrade kolača koji ćete pripremiti po vašem izboru fotografirajte. Fotografije izložite uz opis u prezentaciji (optimizirajte veličinu fotografija).
* U izradi prezentacije koristite font Ariel, veličina fonta 20.
* Prezentacija treba sadržavati: naslov kolača koji ćete pripremiti, popis pribora i namirnica koje ćete upotrijebiti, detaljan opis pripreme kolača praćen fotografijama svake etape, odgovore na postavljena pitanja te popis korištene literature (udžbenik, radna bilježnica, digitalni obrazovni sadržaji; Edutorij).
* Tijekom eksperimentalnog rada ako ste u mogućnosti služite se digitalnom vagom čija je preciznost mjerenja u rasponu od 1000 g do 0,01 g. Pravilno očitajte rezultate mjerenja mase, a rezultate mjerenja zapišite na dva decimalna mjesta.
* Vrednovanje rezultat rada ocijenit će se brojčanom ocjenom. Tablica samoprocjene (1. prilog) bit će vam pomoć u procijeni vrednovanja vašega rada.

##### Zadatak:

Važno! Obavezno raditi zadatak uz nadzor odrasle osobe!

Sve namirnice koje ćeš koristiti u pripremi kolača potrebno je odvagnuti (pozornost kod odvaga obrati na namirnice za koje je možda u receptu dana mjera na žlice ili čaše) te izraziti u gramima.

Ako kolač sadrži mlijeko, vodu ili bilo koju tekuću namirnicu, kao i jaja (bez ljuske), te sastojke potrebno je isto izvagati.

1. **korak**

Uključi digitalnu vagu i pričekaj da vaga sama odradi proces provjere nuliranja (tariranje bez predmeta) i kalibriranja. Kada se na ekranu pokažu nule vaga je spremna za rad.

1. **Korak**

* Postavi praznu posudu u kojoj ćeš vršiti odvage potrebnih namirnica na vagu.
* Pritisni tipku Tare (tariranje).
* Prikaz mase vraća se na 0,000 kg.
* Napuni posudu namirnicom koju želiš izvagati i očitaj masu namirnice.
* Isti postupak ponovi za sve namirnice potrebne za pripremu tvojega kolača.

Važno! Na vagu nije dozvoljeno stavljati vruće, mokre i nečiste predmete. Predmete koje važemo moraju imati temperaturu prostora u kojem se nalazi vaga.

1. **Korak**

* Izračunaj ukupnu masu svih namirnica koji čine smjesu za pripremu kolača i izrazite ju u gramima.
* Izračunaj maseni udio svih sastojaka u toj smjesi.
* Radi zornost rezultata, izradi tortni grafikon. Uvrstiš li dobivene podatke u program Excel ili ih obradiš nekim drugim digitalnim alatom za izradu grafikona koji su ti opisani na mrežnoj stranici CARNET-ov e-laboratorij (npr. [Meta-Chart),](https://www.meta-chart.com/) lako ćeš dobiti tortni grafikon.
* Navedi koji sastojak je najzastupljeniji, a koji najmanje zastupljen u tvojoj smjesi za kolače.

**Rezultati mjerenja:**

|  |  |
| --- | --- |
| *m*(namirnica 1.) = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *m*(namirnica 2.) = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *m*(namirnica 3.) = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *itd.*  *m*(smjesa za pripremu kolača) = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Prostor za umetanje crteža tortnoga grafikona | |
|  | |

**Odgovori na pitanja:**

1. Opiši detaljno izradu kolača po koracima i razvrstaj promjene koje se zbivaju pri izradi kolača na kemijske i fizikalne.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Navedi neke moguće uzroke „neuspjeha“ pri izradi kolača. Jesi li ih na vrijeme predvidio i uspješno izbjegao u svom radu?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Navedi bar četiri aditiva koji se nalaze u sastavu nekih namirnica koje si upotrijebio/upotrijebila za izradu kolača. Služeći se stručnom literaturom istražiti koja je uloga tih aditiva.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Priloži fotografiju kolača koji si pripremio/priprema.

Popis korištene literature

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| Želim vama i vašim obiteljima sretne i slatke blagdane. Ostanite zdravi i veseli! | Porculan lizalica ukras kip tvornice, proizvođači i dobavljači -  Lesterlighting |

**Priredila: Željka Obrovac, dipl.ing.**

##### 1. prilog

##### Lista elemenata za samoprocjenu praktičnoga rada

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **elementi za procjenu** | **da** | **djelomično** | **treba popraviti** |
| Aktivan/aktivna sam i zainteresiran/zainteresirana za praktičan rad. |  |  |  |
| Samoinicijativno se uključujem u rješavanje postavljenih problema. |  |  |  |
| Uspješan/uspješna sam u rješavanju zadataka postavljenih u radu. |  |  |  |
| Uočavam i prepoznajem promjene tijekom pokusa. |  |  |  |
| Točno vodim bilješke tijekom praktičnoga rada. |  |  |  |
| Samostalno donosim zaključke. |  |  |  |
| Kreativan/kreativna sam u razradi novih ideja za istraživanje na temelju obavljenoga praktičnoga rada. |  |  |  |