

1. feladat**Összesen 26 pont**

- A) Az alábbi táblázatban vegyipari termékeket talál. Adja meg a táblázat kitöltésével a helyes információkat!

A termék megnevezése	Alapanyagok	Előállítás megnevezése (eljárás vagy folyamat)	Felhasználás
Nátrium-hidroxid			
Szuperfoszfát			
Salétromsav			
Cellulóz-nitrát			

- B) Válasszon ki a fenti táblázatból egy terméket, és írja le részletesen előállításának technológiáját!

2. feladat**Összesen 10 pont**

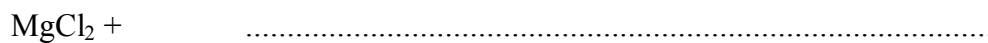
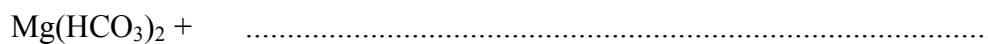
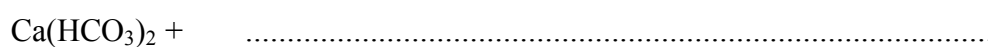
Egy kénsavgyári kontaktkemencébe 10,5 térfogatszázalék SO_2 -ot tartalmazó gázt vezetnek be. A reaktort elhagyó gázelegy kén-dioxid tartalma 0,25 térfogatszázalék.

- A) Számítsa ki, hogy a kén-dioxid hány százaléka alakult át!
 B) Határozza meg a kilépő gázelegy kén-trioxid tartalmát!

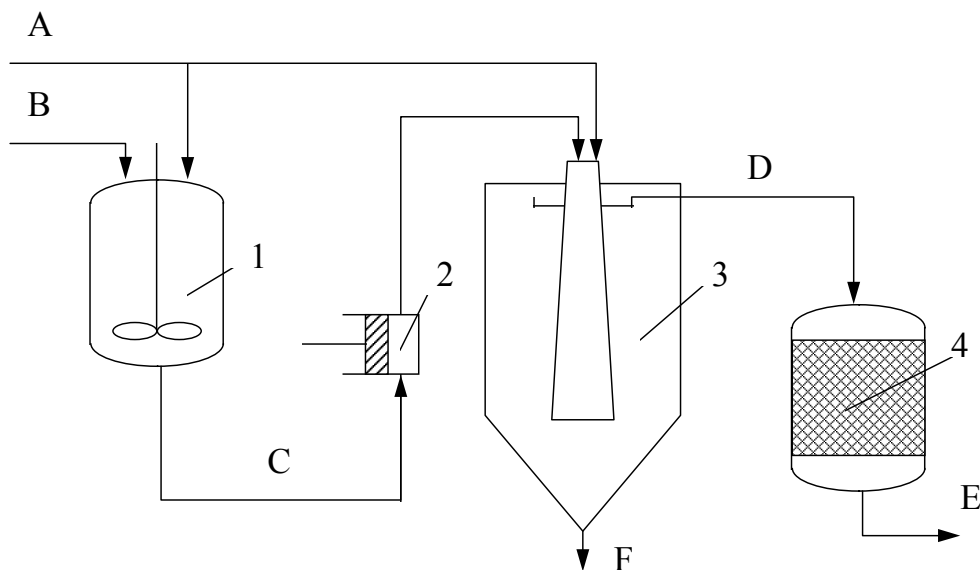
$$A_r(\text{Ca}) = 40 \quad A_r(\text{C}) = 12 \quad A_r(\text{O}) = 16$$

3. feladat**Összesen 23 pont****Meszes vízlágyítás**

- A) Írja fel a meszes vízlágyítás reakcióegyenleteit, húzza alá a csapadékok képleteit!



- B)** Az alábbi folyamatábra a telített mészvízzel üzemelő karbonátmentesítőt mutatja. Írja a megnevezések elé a megfelelő számot illetve betűjelet!



	kalcium-oxid		iszap
	szűrő		vízlágyító reaktor
	mésztej		nyersvíz
	mészoldó		szűrt lágyvíz
	mésztejadagoló		ülepített lágyvíz

- C)** Ismertesse a vízlágyító reaktor működését!
- D)** Számítsa ki a lágyításhoz szükséges mész-szükségletet $\text{CaO} \frac{\text{g}}{\text{m}^3 \text{ víz}}$ egységben, ha a nyersvíz elemzése adatai:

$$\text{Ca}^{2+} \text{ tartalma: } 68 \text{ mg/dm}^3$$

$$\text{Mg}^{2+} \text{ tartalma: } 30,9 \text{ mg/dm}^3$$

$$\text{HCO}_3^- \text{ tartalma: } 250 \text{ mg/dm}^3 !$$

$$A_r(\text{Ca}):40,1 \quad A_r(\text{Mg}):24,3 \quad A_r(\text{H}):1,0 \quad A_r(\text{C}):12,0 \quad A_r(\text{O}):16,0$$

4. feladat**Összesen 10 pont**

A feladatban két petrokémiai technológia szerepel. Az alattuk felsorolt állítások vonatkozhatnak csak az egyikre, mindkettőre vagy egyik gyártásra sem. Írja a megfelelő betűjelet az állítások utáni cellákba!

- R** Reformált benzin gyártása
S Krakkbenzin gyártása
T mindkettő
V egyik sem

Hőbontáson alapuló eljárás.	
Alapanyaga katalitikus hidrogénezéssel finomított nehéz gázolaj.	
A főtermék nagy aromástartalmú, magas oktánszámú benzin.	
Alumínium-oxid hordozóra felvitt Pt-tartalmú katalizátort alkalmaznak.	
A folyamatot hidrogén túlnyomás alatt végzik.	
Reaktorként csökemencét használnak.	
A kontakt idő 3-5 s.	
Egyfunkciós katalizátort alkalmaznak.	
Fixágyas kontakt katalitikus reaktort is alkalmazhatnak.	
A gyártást több egymás után kapcsolt reaktorban valósítják meg.	

5. feladat**Összesen 10 pont**

A négyzetbe írt X-szel jelölje, hogy az alábbi állítások igazak, vagy hamisak!

	Igaz	Hamis
Az antibiotikumok előállítására mikroorganizmusokat használnak.		
A tápközegek mindig tartalmaznak szerves eredetű nitrogénforrásokat.		
A fermentáláshoz mindig szükséges levegő.		
A fermentálást steril mindig körülmények között kell elvégezni.		
A fermentálás optimális hőmérséklete 30-50 °C között van.		
A penicillint penészgomba termeli.		
A tápoldat optimális pH-ja a penicillin előállításánál 6-8 között van.		
A fermentáció terméke mindig a fermentlében van.		
A sterilizálás mindig hővel történik.		
A táptalaj mindig folyadék.		

6. feladat**Összesen 21 pont**

A táblázat kitöltésével tekintse át a szerves alapfolyamatokat! Minden alapfolyamat csak egyszer fordulhat elő!

Kiindulási anyag	Reagens	Termék	Alapfolyamat
CH ₃ -CN			hidrolízis
CH ₃ COOH		CH ₃ COCl	
benzol	CH ₃ COCl		
	hidrogén	anilin	
		ftálsavanhidrid	oxidáció
		dodecil- benzolszulfonsav	
	HNO ₃		
benzol	etilén		
			alkilezés

Összesen: 100 pont

100% = 100 pont

A VIZSGAFELADAT MEGOLDÁSÁRA JAVASOLT %-OS EREDMÉNY:

EBBEN A VIZSGARÉSZBEN A VIZSGAFELADAT ARÁNYA 50%.