

IHK Abschlussprüfung Teil 1 Winter 2004/05	Vor- und Familienname:	
	Prüfungsnummer:	Datum:
Verfahrens- und Produktionstechnik Teil B	Chemikant/-in (Erprobungsverordnung vom 12. Juni 2002)	T1
Vorgabezeit: Insgesamt 120 min für Teil A und Teil B Hilfsmittel: Tabellenbuch/Formelsammlung, Taschenrechner		

Tragen Sie in den Kopf dieses Aufgabenhefts bitte Ihren Vor- und Familiennamen, Ihre Prüfungsnummer und das heutige Datum ein! Bearbeiten Sie dann die Aufgaben. Beantworten Sie diese bitte nur mit kurzen Sätzen, wo immer möglich. Bei Aufgaben zu mathematischen Sachverhalten geben Sie bitte den **vollständigen Rechengang** an. Übergeben Sie nach Ablauf der Vorgabezeit bitte sämtliche bearbeiteten Unterlagen der Prüfungsaufsicht.

Prüfungsaufgaben-Beschreibung

Projekt: Das Fließbild auf dem beiliegenden Einzelblatt zeigt eine Anlage zur Herstellung von Ammoniumsulfat.

Bearbeiten Sie dazu die Aufgaben 1 bis 10.

1

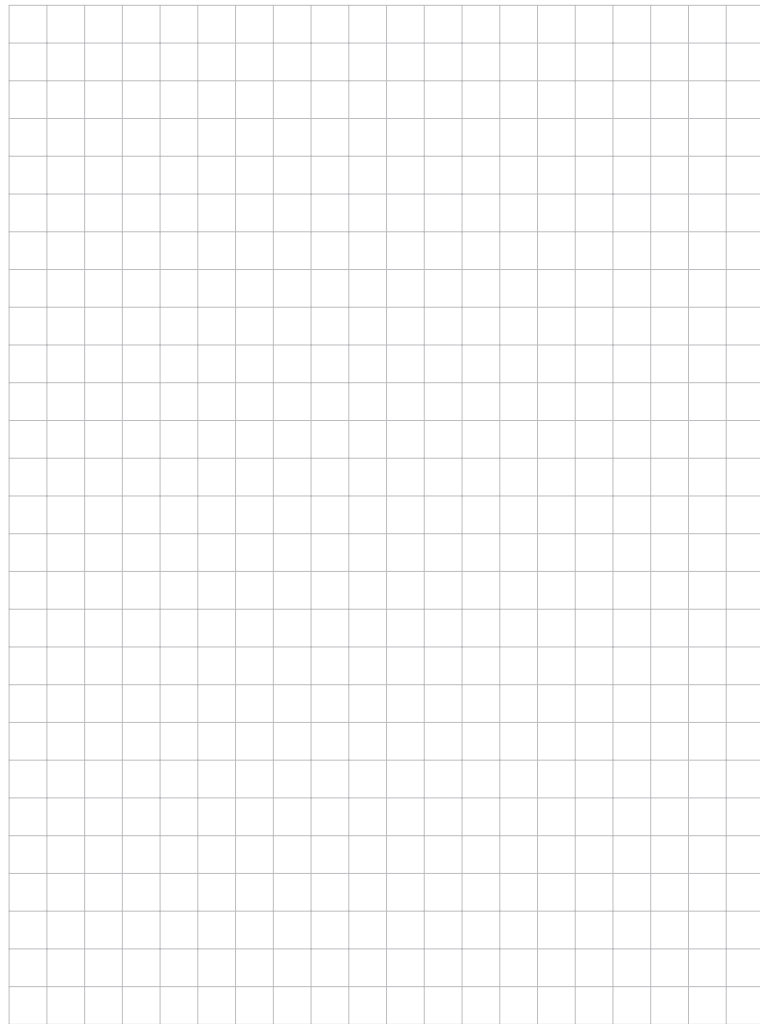
1. Im Reaktor C1 reagiert Ammoniak mit Schwefelsäure zu Ammoniumsulfat. Erstellen Sie die Reaktionsgleichung.
2. Beschreiben Sie, welche Beobachtungen Sie während der chemischen Reaktion an der Messstelle 101 machen können, wenn die Regelung ausfällt.
3. Begründen Sie Ihre Beobachtung.

		Bewertung
--	--	-----------

2

Im Reaktor C1 sollen 651 kg Schwefelsäure mit $w(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,30$ vorgelegt werden.

Berechnen Sie die Masse Schwefelsäure $w(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,96$, die für die Herstellung der Säure benötigt wird.



Bewer-
tung

3

Benennen Sie die Stoffströme an den Stellen A, B, C, D, E und F.

A	
B	
C	
D	
E	
F	

4

Nach dem Einleiten von Ammoniak in den Reaktor C1 sind die Ventile V2 und V3 geöffnet.
Geben Sie an, in welcher Reihenfolge und in welcher Stellung (auf/zu) die Armaturen V1 bis V5 betätigt werden müssen, damit Sie Lösemittel abdampfen können.

Vervollständigen Sie dazu die angegebene Tabelle.

Reihenfolge	Armaturnummer	auf/zu
1.		
2.		
3.	V6	auf, nach dem Entleeren wieder zu
4.		
5.		
6.		

5

Die Versorgungsleitung für Prozesswasser zum Reaktor C1 hat einen Innendurchmesser von 26 mm.
Innerhalb von 4,0 Stunden werden 6 000 L Wasser gefördert. Berechnen Sie die Strömungsgeschwindigkeit v , in Meter pro Sekunde, in der Leitung.