

Vorname:	Matrikel-Nr.:	
Name:	Geburtsdatum:	Platz-Nr.:

**Ruhr-Universität Bochum**  
**Fakultät für Chemie**

**Übungsklausur**

zur

Vorlesung "Allgemeine Chemie"

BSc oder Diplom in den Fächern Chemie, Biochemie, Geowissenschaften, Physik,  
Optionalbereich (WS 2008/09)

Prüfer: Prof. Dr. Anja-Verena Mudring / Fachschaft der Fakultät für Chemie und Biochemie  
Datum: 21.01.2009    Uhrzeit: 14:00 Uhr    Hörsaal: HNC 10

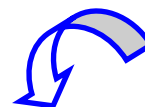
Unterschrift der Kandidatin/des Kandidaten: \_\_\_\_\_

Ich bin mit der Veröffentlichung meines Klausurergebnisses (nur Matrikelnummer und Punktzahl) auf den Internetseiten der RUB (Blackboard) einverstanden.

ja:

nein:

Beispiel



Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Σ
Punktzahl	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	120
Ergebnis																	

Ergebnis: \_\_\_\_\_ Punkte von maximal \_\_\_\_\_ Punkten

Note: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift der Prüferin/des Prüfers: \_\_\_\_\_

Es werden maximal 12 der 16 Aufgaben bewertet. Die maximale Punktzahl ergibt sich aus der vollständigen Lösung von 12 Aufgaben. Zum Bestehen der Klausur sind mindestens 40 % (48 Punkte) zu erreichen. Bitte markieren Sie die Aufgaben, die nicht gewertet werden sollen, in der Tabelle **oben eindeutig** durch **Durchstreichen**. **Ansonsten ist es den Prüfern freigestellt zu entscheiden**, welche Aufgaben nicht bewertet werden sollen.

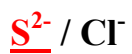
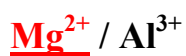
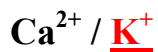
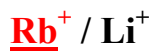
Bitte schreiben und zeichnen Sie möglichst sauber und formulieren Sie Ihre Antworten eindeutig. Außer einem dokumentenechten Schreibgerät und einem nicht-programmierbaren Taschenrechner sind keine weiteren Hilfsmittel erlaubt.

Diese Klausur umfasst 12 Aufgaben und 19 Seiten (incl. Periodensystem).



## 2. Aufgabe (10 Punkte)

*Unterstreichen Sie bei den folgenden Ionenpaaren jeweils das Ion mit dem größten Radius.*



*Unterstreichen Sie das Element mit der höheren Elektronegativität.*

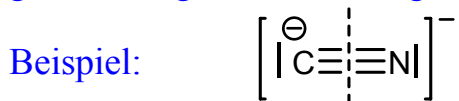


### 3. Aufgabe (10 Punkte)

*Erläutern Sie kurz folgende Begriffe und geben Sie ein Beispiel.*

#### a. Formalladung

Eine fiktive Ladung, die einem Atom zugewiesen wird, wenn die Bindungselektronen gleichmäßig auf die beteiligten Atome aufgeteilt werden.



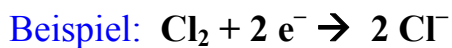
#### b. Reduktion

Eine Teilreaktion, bei der es zu Aufnahme von Elektronen, d.h. zur Erniedrigung der Oxidationszahl, kommt.



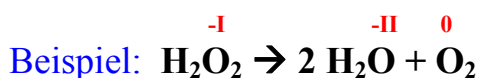
#### c. Oxidationsmittel

Substanz, die bei einer chemischen Reaktion reduziert wird und dadurch die Oxidation einer anderen Substanz bewirkt.



#### d. Disproportionierung

Reaktion, bei der ein Element in der Ausgangsverbindung sowohl oxidiert als auch reduziert wird.



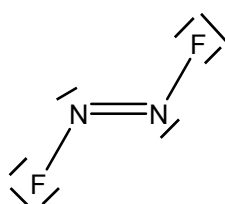
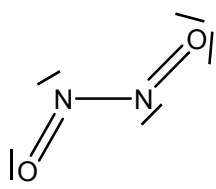
#### e. 18-Elektronenregel

Unter Berücksichtigung der d-Elektronen entspricht die Anzahl der Valenzelektronen für die Edelgaskonfiguration den 18 Elektronen. (Dies gilt nicht für die Elemente der 1. und 2. Periode!) Besondere Verwendung bei den komplexen Verbindungen der d-Elemente.

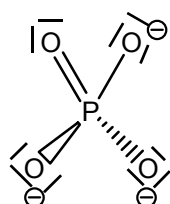
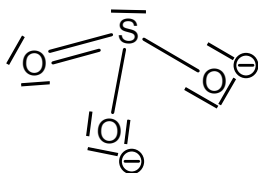
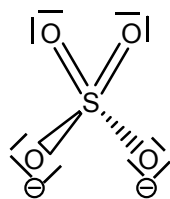
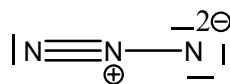
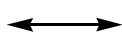
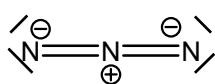
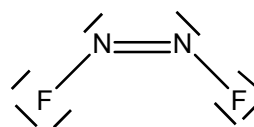


## 4. Aufgabe (10 Punkte)

Geben Sie die Valenzstrichformeln, mögliche Resonanzformeln (mesomere Grenzstrukturen) inklusive der freien Elektronenpaare sowie eventuell vorhandene Formalladungen für folgende Ionen / Moleküle an:



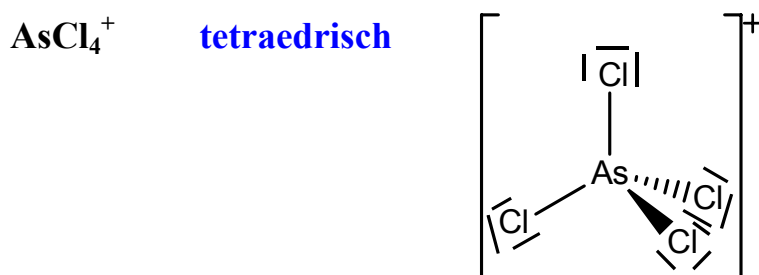
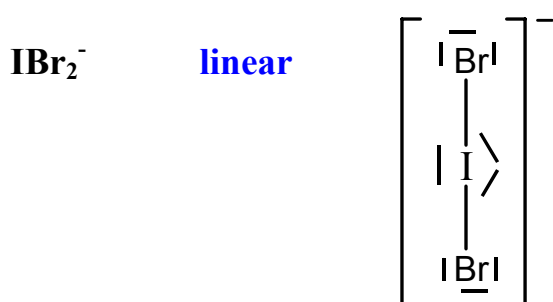
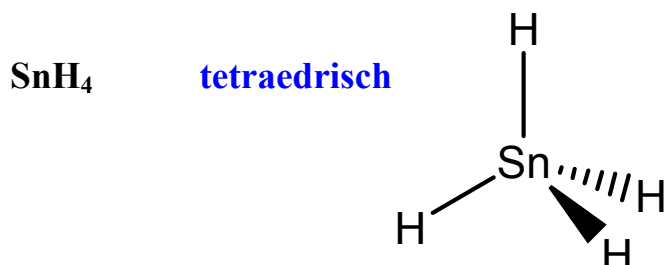
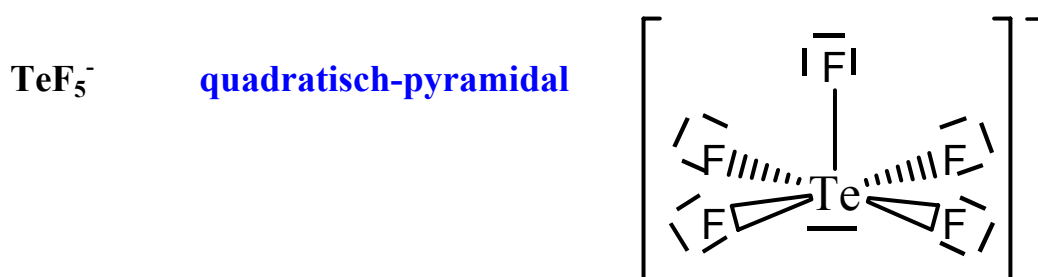
bzw.





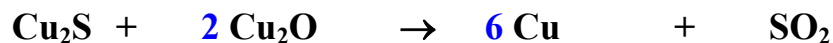
## 6. Aufgabe (10 Punkte)

Formulieren Sie die Valenzstrichformeln folgender Moleküle und Ionen und machen Sie mit Hilfe der VSEPR-Theorie Aussagen über die Molekülstrukturen.



## 7. Aufgabe (10 Punkte)

Vervollständigen Sie folgende Reaktionsgleichungen:



Wie viel Gramm Natriumamid ( $\text{NaNH}_2$ ) und Distickstoffoxid ( $\text{N}_2\text{O}$ ) werden benötigt, um **50,0 g** Natriumazid ( $\text{NaN}_3$ ) herzustellen unter der Annahme eines vollständigen Stoffumsatzes gemäß



$$M(\text{NaNH}_2) = 39,013 \text{ g/mol}$$

$$M(\text{N}_2\text{O}) = 44,013 \text{ g/mol}$$

$$M(\text{NaN}_3) = 65,011 \text{ g/mol}$$

Laut der Reaktionsgleichung:

$$\frac{1}{2} n(\text{NaNH}_2) = n(\text{N}_2\text{O}) = n(\text{NaN}_3), \quad \text{wobei} \quad n(\text{NaN}_3) = m(\text{NaN}_3) / M(\text{NaN}_3)$$

Somit ergeben sich für die benötigten Massen von  $\text{NaNH}_2$  und  $\text{N}_2\text{O}$ :

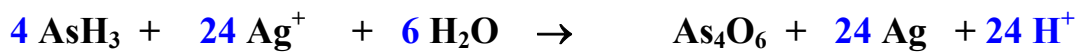
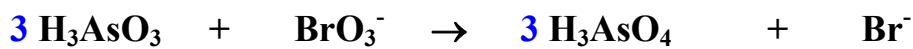
$$\begin{aligned} m(\text{NaNH}_2) &= n(\text{NaNH}_2) * M(\text{NaNH}_2) = \\ &= 2 * [m(\text{NaN}_3) / M(\text{NaN}_3)] * M(\text{NaNH}_2) = \mathbf{60,0 \text{ g}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} m(\text{N}_2\text{O}) &= n(\text{N}_2\text{O}) * M(\text{N}_2\text{O}) = \\ &= [m(\text{NaN}_3) / M(\text{NaN}_3)] * M(\text{N}_2\text{O}) = \mathbf{33,8 \text{ g}} \end{aligned}$$



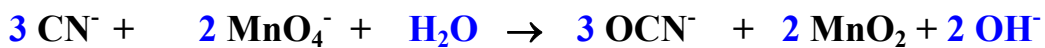
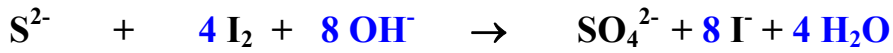
## 8. Aufgabe (10 Punkte)

*Vervollständigen Sie folgende Gleichungen für Redoxreaktionen, die in saurer wässriger Lösung ablaufen (achten Sie auf die Wasser- bzw. Protonenbilanz)*



## 9. Aufgabe (10 Punkte)

*Vervollständigen Sie folgende Gleichungen für Redoxreaktionen, die in basischer wässriger Lösung ablaufen (achten Sie auf die Wasser- bzw. Hydroxid-Ionen-Bilanz!).*



**10. Aufgabe (10 Punkte)***Geben Sie die Oxidationszahl an für*

<b>N</b> in $\text{H}_2\text{NOH}$	<b>-I</b>
<b>S</b> in $\text{S}_2\text{O}_5\text{Cl}_2$	<b>+VI</b>
<b>P</b> in $\text{Na}_3\text{P}_3\text{O}_9$	<b>+V</b>
<b>N</b> in $\text{CaN}_2\text{O}_2$	<b>+I</b>
<b>Xe</b> in $\text{XeO}_6^{4-}$	<b>+VIII</b>
<b>Ta</b> in $\text{TaOCl}_3$	<b>+V</b>
<b>Sb</b> in $\text{Ca}_2\text{Sb}_2\text{O}_7$	<b>+V</b>
<b>B</b> in $\text{B}_2\text{Cl}_4$	<b>+II</b>
<b>Te</b> in $\text{H}_6\text{TeO}_6$	<b>+VI</b>
<b>U</b> in $\text{UO}_2^{2+}$	<b>+VI</b>

**11. Aufgabe (10 Punkte)**

*Geben Sie die Formeln für folgende Verbindungen an:*

**Eisen(III)-phosphat** **FePO<sub>4</sub>**

**Magnesiumperchlorat** **Mg(ClO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>**

**Kaliumdihydrogenphosphat** **KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>**

**Nickel(II)-nitrat** **Ni(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>**

**Hypoiodige Säure** **HOI**

## 12. Aufgabe (10 Punkte)

*Welche Stoffmengenkonzentration hat eine  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Lösung, wenn 25 ml davon mit 15,27 ml einer Salzsäure-Lösung mit  $c(\text{HCl}) = 0,1 \text{ mol/l}$  neutralisiert werden?*



<b>Konz.:</b>	<b>x M</b>	<b>0,1 M</b>
<b>V (Lösung):</b>	<b>25 ml</b>	<b>15,27 ml</b>

**Laut der Reaktionsgleichung:**

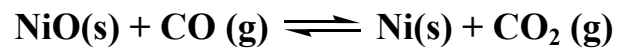
$$n(\text{Ba}(\text{OH})_2) = \frac{1}{2} n(\text{HCl}), \quad \text{wobei} \quad n(\text{HCl}) = c(\text{HCl}) * V(\text{HCl})$$

**Somit ergibt sich:**

$$\begin{aligned} c(\text{Ba}(\text{OH})_2) &= n(\text{Ba}(\text{OH})_2) / V(\text{Ba}(\text{OH})_2) = \\ &= \frac{1}{2} * [c(\text{HCl}) * V(\text{HCl})] / V(\text{Ba}(\text{OH})_2) = \mathbf{0,03054 \text{ mol/l}} \end{aligned}$$

## 13. Aufgabe (10 Punkte)

*Für die Reaktion*



*ist  $K_c = 4,54 \cdot 10^3$  bei 936 K und  $1,58 \cdot 10^3$  bei 1125 K.*

*Ist die Reaktion exo- oder endotherm?* **Exotherm**

*Wie wird das Gleichgewicht beeinflusst, wenn*

- |           |                                      |                    |
|-----------|--------------------------------------|--------------------|
| <i>a.</i> | <i>Die Temperatur gesenkt wird?</i>  | <b>Nach rechts</b> |
| <i>b.</i> | <i>Der Druck erniedrigt wird?</i>    | <b>nicht</b>       |
| <i>c.</i> | <i>NiO zugesetzt wird?</i>           | <b>nicht</b>       |
| <i>d.</i> | <i>CO entfernt wird?</i>             | <b>links</b>       |
| <i>e.</i> | <i>CO<sub>2</sub> entfernt wird?</i> | <b>rechts</b>      |



## 15. Aufgabe (10 Punkte)

Formulieren Sie das Löslichkeitsprodukt für PbS und ZnS. Die Zahlenwerte der Konstanten betragen  $7 \cdot 10^{-29}$  und  $2,5 \cdot 10^{-22}$ .

$$K_L(\text{PbS}) = [\text{Pb}^{2+}][\text{S}^{2-}] = 7 \cdot 10^{-29} \text{ mol}^2/\text{l}^2$$

$$K_L(\text{ZnS}) = [\text{Zn}^{2+}][\text{S}^{2-}] = 2,5 \cdot 10^{-22} \text{ mol}^2/\text{l}^2$$

Eine Lösung, die je  $0,20 \text{ mol/l Pb}^{2+}$  und  $\text{Zn}^{2+}$  enthält, wird mit  $\text{H}_2\text{S}$  gesättigt. Welchen pH-Wert muss die Lösung haben, damit möglichst viel PbS, aber kein ZnS ausfällt? Die Sättigungskonzentration von  $\text{H}_2\text{S}$  beträgt  $0,1 \text{ mol/l}$ , die Säurekonstante für die erste Dissoziation  $K_{s1} = 1,1 \cdot 10^{-7} \text{ mol/l}$ , für die zweite Dissoziation  $K_{s2} = 1,0 \cdot 10^{-14} \text{ mol/l}$ .

$\text{H}_2\text{S}$  ist eine zweiprotonige Säure, also es gibt zwei zusammenhängende Gleichgewichte:



$$K_{s1} = \frac{[\text{H}^+][\text{HS}^-]}{[\text{H}_2\text{S}]}$$

$$K_{s2} = \frac{[\text{H}^+][\text{S}^{2-}]}{[\text{HS}^-]}$$

$$\rightarrow K_{s1} \cdot K_{s2} = \frac{[\text{H}^+][\text{HS}^-]}{[\text{H}_2\text{S}]} \cdot \frac{[\text{H}^+][\text{S}^{2-}]}{[\text{HS}^-]} = \frac{[\text{H}^+]^2 \cdot [\text{S}^{2-}]}{[\text{H}_2\text{S}]} = 1,1 \cdot 10^{-21} \text{ mol}^2/\text{l}^2$$

$$\rightarrow [\text{H}^+] = \sqrt{\frac{K_{s1} K_{s2} [\text{H}_2\text{S}]}{[\text{S}^{2-}]}} \rightarrow [\text{S}^{2-}] = ???$$

Da PbS bei kleinerer  $\text{S}^{2-}$ -Konzentration ausfällt (also bei niedrigerem pH-Wert), muss man die minimale  $\text{S}^{2-}$ -Konz. für ZnS zu berechnen:

$$[\text{S}^{2-}] = \frac{K_L(\text{ZnS})}{[\text{Zn}^{2+}]} = \frac{2,5 \cdot 10^{-22} \text{ mol}^2/\text{l}^2}{0,20 \text{ mol/l}} = 1,25 \cdot 10^{-21} \text{ mol/l}$$

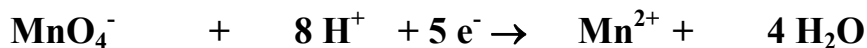
$$[\text{H}^+] = 0,298 \rightarrow \text{pH} = 0,5$$

Bei pH = 0,5 wird möglichst viel PbS, aber noch kein ZnS ausgefallen sein



## 16. Aufgabe (10 Punkte)

$E^0$  ist im wässrigen Medium für folgende Reaktion +1,51 V.



Berechnen Sie das Reduktionspotenzial,  $E$ , für eine Lösung mit  $\text{pH} = 2,5$  und einem Konzentrationsverhältnis von  $c(\text{Mn}^{2+})/c(\text{MnO}_4^-) = 1/100$ .

Das Reduktionspotential wird mit Hilfe der Nernst-Gleichung berechnet:

$$E = E^0 + \frac{0,0592}{z} \lg \frac{[\text{MnO}_4^-][\text{H}^+]^8}{[\text{Mn}^{2+}]}$$

$\frac{2,303 \cdot RT}{F} = 0,0592 \text{ V}$
---

Die Konzentration von  $\text{H}^+$ -Ionen errechnet sich aus dem pH-Wert:

$$[\text{H}^+] = 10^{-\text{pH}}$$

Beim Einsetzen aller gegebenen Informationen in die Nernst-Gleichung ergibt sich:

$$E = 1,51 \text{ V} + \frac{0,0592}{5} \lg \left[ \frac{100}{1} \cdot (10^{-\text{pH}})^8 \right] \text{ V} = +1,30 \text{ V}$$



PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS

1A																		2A																		3B																		4B																		5B																		6B																		7B																		8B																		9B																		10B																		11B																		12B																		13A																		14A																		15A																		16A																		17A																		18A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1 H 1.006																		2 He 4.003																		3 Li 6.939																		4 Be 9.0122																		5 B 10.811																		6 C 12.011																		7 N 14.007																		8 O 15.999																		9 F 18.998																		10 Ne 20.183																		11 Na 22.99																		12 Mg 24.312																		13 Al 26.982																		14 Si 28.086																		15 P 30.974																		16 S 32.064																		17 Cl 35.453																		18 Ar 39.948																		19 K 39.102																		20 Ca 40.08																		21 Sc 44.956																		22 Ti 47.9																		23 V 50.942																		24 Cr 51.996																		25 Mn 54.938																		26 Fe 55.847																		27 Co 58.933																		28 Ni 58.71																		29 Cu 63.546																		30 Zn 65.37																		31 Ga 69.72																		32 Ge 72.59																		33 As 74.922																		34 Se 78.96																		35 Br 79.904																		36 Kr 83.8																		37 Rb 85.47																		38 Sr 87.62																		39 Y 88.905																		40 Zr 91.22																		41 Nb 92.906																		42 Mo 95.94																		43 Tc [97]																		44 Ru 101.07																		45 Rh 102.91																		46 Pd 106.4																		47 Ag 107.87																		48 Cd 112.4																		49 In 114.82																		50 Sn 118.69																		51 Sb 121.75																		52 Te 127.6																		53 I 126.9																		54 Xe 131.3																		55 Cs 132.91																		56 Ba 137.34																		57* La 138.91																		58 Hf 178.49																		59 Ta 180.95																		60 W 183.85																		61 Re 186.2																		62 Os 190.2																		63 Ir 192.2																		64 Pt 195.09																		65 Au 196.97																		66 Hg 200.59																		67 Tl 204.37																		68 Pb 207.19																		69 Bi 208.98																		70 Po 210																		71 At 210																		72 Rn 222																		73 Fr 226.03																		74 Ra 226.03																		75** Ac 227.03																		76 Rf [261]																		77 Db [262]																		78 Sg [266]																		79 Bh [264]																		80 Hs [269]																		81 Mt [269]																		82 Ds [271]																		83 Dt [272]																		84 Nh [277]																		85 Fl [289]																		86 Lv [289]																		87 Ts [289]																		88 Og [289]																		89 Uu [289]																		90 Uub [289]																		91 Uuq [289]																		92 Uuq [289]																		93 Uuq [289]																		94 Uuq [289]																		95 Uuq [289]																		96 Uuq [289]																		97 Uuq [289]																		98 Uuq [289]																		99 Uuq [289]																		100 Uuq [289]																		101 Uuq [289]																		102 Uuq [289]																		103 Uuq [289]																		104 Uuq [289]																		105 Uuq [289]																		106 Uuq [289]																		107 Uuq [289]																		108 Uuq [289]																		109 Uuq [289]																		110 Uuq [289]																		111 Uuq [289]																		112 Uuq [289]																		113 Uuq [289]																		114 Uuq [289]																		115 Uuq [289]																		116 Uuq [289]																		117 Uuq [289]																		118 Uuq [289]																		119 Uuq [289]																		120 Uuq [289]																		121 Uuq [289]																		122 Uuq [289]																		123 Uuq [289]																		124 Uuq [289]																		125 Uuq [289]																		126 Uuq [289]																		127 Uuq [289]																		128 Uuq [289]																		129 Uuq [289]																		130 Uuq [289]																		131 Uuq [289]																		132 Uuq [289]																		133 Uuq [289]																		134 Uuq [289]																		135 Uuq [289]																		136 Uuq [289]																		137 Uuq [289]																		138 Uuq [289]																		139 Uuq [289]																		140 Uuq [289]																		141 Uuq [289]																		142 Uuq [289]																		143 Uuq [289]																		144 Uuq [289]																		145 Uuq [289]																		146 Uuq [289]																		147 Uuq [289]																		148 Uuq [289]																		149 Uuq [289]																		150 Uuq [289]																		151 Uuq [289]																		152 Uuq [289]																		153 Uuq [289]																		154 Uuq [289]																		155 Uuq [289]																		156 Uuq [289]																		157 Uuq [289]																		158 Uuq [289]																		159 Uuq [289]																		160 Uuq [289]																		161 Uuq [289]																		162 Uuq [289]																		163 Uuq [289]																		164 Uuq [289]																		165 Uuq [289]																		166 Uuq [289]																		167 Uuq [289]																		168 Uuq [289]																		169 Uuq [289]																		170 Uuq [289]																		171 Uuq [289]																		172 Uuq [289]																		173 Uuq [289]																		174 Uuq [289]																		175 Uuq [289]																		176 Uuq [289]																		177 Uuq [289]																		178 Uuq [289]																		179 Uuq [289]																		180 Uuq [289]																		181 Uuq [289]																		182 Uuq [289]																		183 Uuq [289]																		184 Uuq [289]																		185 Uuq [289]																		186 Uuq [289]																		187 Uuq [289]																		188 Uuq [289]																		189 Uuq [289]																		190 Uuq [289]																		191 Uuq [289]																		192 Uuq [289]																		193 Uuq [289]																		194 Uuq [289]																		195 Uuq [289]																		196 Uuq [289]																		197 Uuq [289]																		198 Uuq [289]																		199 Uuq [289]																		200 Uuq [289]																		201 Uuq [289]																		202 Uuq [289]																		203 Uuq [289]																		204 Uuq [289]																		205 Uuq [289]																		206 Uuq [289]																		207 Uuq [289]																		208 Uuq [289]																		209 Uuq [289]																		210 Uuq [289]																		211 Uuq [289]																		212 Uuq [289]																		213 Uuq [289]																		214 Uuq [289]																		215 Uuq [289]																		216 Uuq [289]																		217 Uuq [289]																		218 Uuq [289]																		219 Uuq [289]																		220 Uuq [289]																		221 Uuq [289]																		222 Uuq [289]																		223 Uuq [289]																		224 Uuq [289]																		225 Uuq [289]																		226 Uuq [289]																		227 Uuq [289]																		228 Uuq [289]																		229 Uuq [289]																		230 Uuq [289]																		231 Uuq [289]																		232 Uuq [289]																		233 Uuq [289]																		234 Uuq [289]																		235 Uuq [289]																		236 Uuq [289]																		237 Uuq [289]																		238 Uuq [289]																		239 Uuq [289]																		240 Uuq [289]																		241 Uuq [289]																		242 Uuq [289]																		243 Uuq [289]																		244 Uuq [289]																		245 Uuq [289]																		246 Uuq [289]																		247 Uuq [289]																		248 Uuq [289]																		249 Uuq [289]																		250 Uuq [289]																		251 Uuq [289]																		252 Uuq [289]																		253 Uuq [289]																		254 Uuq [289]																		255 Uuq [289]																		256 Uuq [289]																		257 Uuq [289]																		258 Uuq [289]																		259 Uuq [289]																		260 Uuq [289]																		261 Uuq [289]																		262 Uuq [289]																		263 Uuq [289]																		264 Uuq [289]																		265 Uuq [289]																		266 Uuq [289]																		267 Uuq [289]																		268 Uuq [289]																		269 Uuq [289]																		270 Uuq [289]																		271 Uuq [289]																		272 Uuq [289]																		273 Uuq [289]																		274 Uuq [289]																		275 Uuq [289]																		276 Uuq [289]																		277 Uuq [289]																		278 Uuq [289]																		279 Uuq [289]																		280 Uuq [289]																		281 Uuq [289]																		282 Uuq [289]																		283 Uuq [289]																		284 Uuq [289]																		285 Uuq [289]																		286 Uuq [289]																		287 Uuq [289]																		288 Uuq [289]																		289 Uuq [289]																		290 Uuq [289]																		291 Uuq [289]																		292 Uuq [289]																		293 Uuq [289]																		294 Uuq [289]																		295 Uuq [289]																		296 Uuq [289]																		297 Uuq [289]																		298 Uuq [289]																		299 Uuq [289]																		300 Uuq [289]																		301 Uuq [289]																		302 Uuq [289]																		303 Uuq [289]																		304 Uuq [289]																		305 Uuq [289]																		306 Uuq [289]																		307 Uuq [289]																		308 Uuq [289]																		309 Uuq [289]																		310 Uuq [289]																		311 Uuq [289]																		312 Uuq [289]																		313 Uuq [289]																		314 Uuq [289]																		315 Uuq [289]																		316 Uuq [289]																		317 Uuq [289]																		318 Uuq [289]																		319 Uuq [289]																		320 Uuq [289]																		321 Uuq [289]																		322 Uuq [289]																		323 Uuq [289]																		324 Uuq [289]																		325 Uuq [289]																		326 Uuq [289]																		327 Uuq [289]																		328 Uuq [289]																		329 Uuq [289]																		330 Uuq [289]																		331 Uuq [289]																		332 Uuq [289]																		333 Uuq [289]																		334 Uuq [289]																		335 Uuq [289]																		336 Uuq [289]																		337 Uuq [289]																		338 Uuq [289]																		339 Uuq [289]																		340 Uuq [289]																		341 Uuq [289]																		342 Uuq [289]																		343 Uuq [289]																		344 Uuq [289]																		345 Uuq [289]																		346 Uuq [289]																		347 Uuq [289]																		348 Uuq [289]																		349 Uuq [289]																		350 Uuq [289]																		351 Uuq [289]																		352 Uuq [289]																		353 Uuq [289]																		354 Uuq [289]																		355 Uuq [289]																		356 Uuq [289]																		357 Uuq [289]																		358 Uuq [289]																		359 Uuq [289]																		360 Uuq [289]																		361 Uuq [289]																		362 Uuq [289]																		363 Uuq [289]																		364 Uuq [289]																		365 Uuq [289]																		366 Uuq [289]																		367 Uuq [289]																		368 Uuq [289]																		369 Uuq [289]																		370 Uuq [289]																		371 Uuq [289]																		372 Uuq [289]																		373 Uuq [289]																		374 Uuq [289]																		375 Uuq [289]																		376 Uuq [289]																		377 Uuq [289]																		378 Uuq [289]																		379 Uuq [289]																		380 Uuq [289]																		381 Uuq [289]																		382 Uuq [289]																		383 Uuq [289]																		384 Uuq [289]																		385 Uuq [289]																		386 Uuq [289]																		387 Uuq [289]																		388 Uuq [289]																		389 Uuq [289]																		390 Uuq [289]																		391 Uuq [289]																		392 Uuq [289]																		393 Uuq [289]																		394 Uuq [289]																		395 Uuq [289]																		396 Uuq [289]																		397 Uuq [289]																		398 Uuq [289]																		399 Uuq [289]																		400 Uuq [289]																		401 Uuq [289]																		402 Uuq [289]																		403 Uuq [289]																		404 Uuq [289]																		405 Uuq [289]																		406 Uuq [289]																		407 Uuq [289]																		408 Uuq [289]																		409 Uuq [289]																		410 Uuq [289]																		411 Uuq [289]																		412 Uuq [289]																		413 Uuq [289]																		414 Uuq [289]																		415 Uuq [289]																		416 Uuq [289]																		417 Uuq [289]																		418 Uuq [289]																		419 Uuq [289]																		420 Uuq [289]																		421 Uuq [289]																		422 Uuq [289]																		423 Uuq [289]																		424 Uuq [289]																		425 Uuq [289]																		426 Uuq [289]																		427 Uuq [289]																		428 Uuq [289]																		429 Uuq [289]																		430 Uuq [289]																		431 Uuq [289]																		432 Uuq [289]																		433 Uuq [289]																		434 Uuq [289]																		435 Uuq [289]																		436 Uuq [289]																		437 Uuq [289]																		438 Uuq [289]																		439 Uuq [289]																		440 Uuq [289]																		441 Uuq [289]																		442 Uuq [289]																		443 Uuq [289]																		444 Uuq [289]																		445 Uuq [289]																		446 Uuq [289]																		447 Uuq [289]																		448 Uuq [289]																		449 Uuq [289]																		450 Uuq [289]																		451 Uuq [289]																		452 Uuq [289]																		453 Uuq [289]																		454 Uuq [289]																		455 Uuq [289]																		456 Uuq [289]																		457 Uuq [289]																		458 Uuq [289]																		459 Uuq [289]																		460 Uuq [289]																		461 Uuq [289]																		462 Uuq [289]																		463 Uuq [289]																		464 Uuq [289]																		465 Uuq [289]																		466 Uuq [289]																		467 Uuq [289]																		468 Uuq [289]																		469 Uuq [289]																		470 Uuq [289]																		471 Uuq [289]																		472 Uuq [289]																		473 Uuq [289]																		474 Uuq [289]																		475 Uuq [289]																		476 Uuq [289]																		477 Uuq [289]																		478 Uuq [289]																		479 Uuq [289]																		480 Uuq [289]																		481 Uuq [289]																		482 Uuq [289]																		483 Uuq [289]																		484 Uuq [289]																		485 Uuq [289]																		486 Uuq [289]																		487 Uuq [289]																		488 Uuq [289]																		489 Uuq [289]																		490 Uuq [289]																		491 Uuq [289]																		492 Uuq [289]																		493 Uuq [289]																		494 Uuq [289]																		495 Uuq [289]																		496 Uuq [289]																		497 Uuq [289]																		498 Uuq [289]																		499 Uuq [289]																		500 Uuq [289]																		501 Uuq [289]																		502 Uuq [289]																		503 Uuq [289]																		504 Uuq [289]																		505 Uuq [289]																		506 Uuq [289]																		507 Uuq [289]																		5																	