

Предметный минимум 10 класс (естественно-научный профиль).

Термин	Определение	Че тв ер ть
Закон объёмных отношений	Отношение объёмов газообразных веществ, участвующих в реакции, равно отношению соответствующих коэффициентов в уравнении реакции	1
Вывод молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания и массовым долям элементов	Решение задач на вывод формул	1
Относительная плотность газа В по газу А	$D_A(B) = \frac{\rho(B)}{\rho(A)} = \frac{M(B)}{M(A)}$	1
Продукты восстановления перманганата калия в различных средах	KMnO_4 (щелочная ср.) ----- K_2MnO_4 (зелёный раствор) KMnO_4 (нейтральная ср.) ----- MnO_2 (бурый осадок) KMnO_4 (кислая ср.) ----- MnSO_4 (б/цв раствор)	1
Электролиз	- окислительно-восстановительные реакции, протекающие на электродах при прохождении электрического тока через расплав или раствор электролита	1
Процессы на катоде при электролизе водных растворов	$\text{Li} - \text{Al}$ – восстановление воды (до водорода H_2) $2\text{H}^+ + 2e \text{-----} \text{H}_2$ $\text{Mn} - \text{Pb}$ - восстановление катиона металла и воды (до водорода H_2) $\text{M}^{n+} + ne \text{-----} \text{M}^0$ $2\text{H}_2\text{O} + 2e \text{-----} 2\text{OH}^- + \text{H}_2$ $\text{Cu} - \text{Au}$ - восстановление катиона металла $\text{M}^{n+} + ne \text{-----} \text{M}^0$	1
Процессы на аноде при электролизе водных растворов	1. Окисление аниона бескислородной кислоты до Г_2 , $2\text{Г}^- - 2e \text{-----} \text{Г}_2$ для S $\text{S}^{2-} - 2e \text{-----} \text{S}$ 2. Окисление воды $2\text{H}_2\text{O} - 4e \text{-----} 4\text{H}^+ + \text{O}_2$ для аниона фтора или кислородсодержащей неорганической кислоты $4\text{OH}^- - 4e \text{-----} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$	1
Гидролиз солей	- процесс необратимого обменного взаимодействия солей с водой, приводящий к образованию слабого электролита.	1
Виды гибридизации	- sp^3 - гибридизация характерна для предельных соединений (с одинарной связью), sp^2 - гибридизация характерна для непредельных соединений (с двойной связью), sp - гибридизация характерна для непредельных соединений (с тройной связью)	1
Химические свойства алканов	- реакции дегидрирования (кт Al_2O_3 , Cr_2O_3 , t°); - нитрование (дегидратация, t° , p); - изомеризация (кт AlCl_3 , t°) - термическое разложение; - замещение в реакции с галогенами на свету.	2
Химические свойства алкенов	- гидрирование (кт Ni); - полимеризация (t° , p);	2

	<ul style="list-style-type: none"> - обесцвечивание водного раствора KMnO_4 с образованием гликолей; - гидратация с образованием спирта (H^+); - гидрогалогенирование; - галогенирование. 	
Химические свойства алкинов	<ul style="list-style-type: none"> - гидрирование до алкана (кт Ni); - гидрирование до алкена (кт Pd или Pb^{2+}); - (+ NaNH_2); (-NH_3); - тримеризация с образованием бензола (t°, p, C актив.); - обесцвечивание водного раствора KMnO_4 (OH^-) с образованием карбоновой кислоты; - гидрогалогенирование; - галогенирование. 	2
Химические свойства аренов	<ul style="list-style-type: none"> + Cl_2, реакция замещения (-HCl, кт FeCl_3); + Cl_2, реакция присоединения (на свету) - гидрирование до циклоалкана (кт Pt, t°); - с алкенами (кт Al Cl_3) с образованием алкиларенов; - с галогенпроизводными алканов (кт Al Cl_3) с образованием алкиларенов (- HCl); - нитрование (H_2SO_4 (конц.), дегидратация). 	2
Химические свойства спиртов	<ul style="list-style-type: none"> + Na – замещение в гидроксильной группе, (-H_2); + CuO (t°, - Cu), образуется альдегид; - присоединение альдегида (H^+); + MnO_4^- (H^+) образуется карбоновая кислота (-MnO_2, -H_2O); - дегидратация (H_2SO_4 (конц.), t° 140$^\circ\text{C}$); + HBr (-H_2O). 	3
Химические свойства фенолов	<ul style="list-style-type: none"> +3Br_2 (- 3 HBr); - гидрирование (кт Pt, t°); + Na – замещение в гидроксильной группе, (-H_2); + NaOH – замещение в гидроксильной группе, (-H_2O); 	3
Химические свойства альдегидов	<ul style="list-style-type: none"> + H_2, образуется спирт; + MnO_4^- (H^+) образуется карбоновая кислота (-Mn^{2+}; -H_2O); 	3
Химические свойства карбоновых кислот	<ul style="list-style-type: none"> + Mg (-H_2); +Br_2 (- HBr); + CaCO_3 (-CO_2, -H_2O) 	3
Реакция этерификации	- это реакция взаимодействия карбоновой кислоты и спирта с образованием сложного эфира.	3
Жиры	- продукты взаимодействия высших карбоновых кислот и трёхатомного спирта глицерина.	4
Мыла	- натриевые (твёрдые) и калиевые (жидкие) соли высших карбоновых кислот, образуются в результате щелочного гидролиза (омыления) жиров.	4
Классификация углеводов	<p>Моносахара – гексозы (глюкоза, фруктоза), пентозы (рибоза, дезоксирибоза).</p> <p>Дисахариды – сахароза, мальтоза, целлобиоза, лактоза.</p> <p>Полисахариды – крахмал, целлюлоза, гликоген, хитин.</p>	4
Биуретовая реакция (качественная) на белки (на пептидную связь)	Фиолетовое окрашивание при действии на них солей меди (II) в щелочном растворе.	4
Ксантопротеиновая реакция (качественная) на белки (на остатки ароматических	Жёлтое окрашивание при действии на них концентрированной азотной кислоты.	4

аминокислот)		
Гидролиз белков	- это необратимое разрушение первичной структуры белка в кислом или щелочном растворе с образованием аминокислот.	4