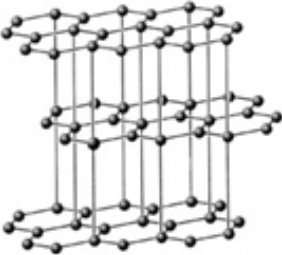
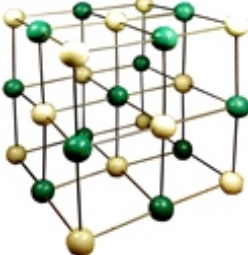
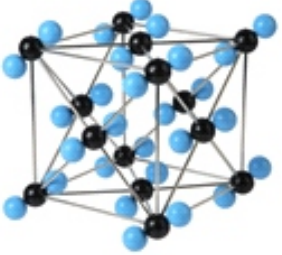
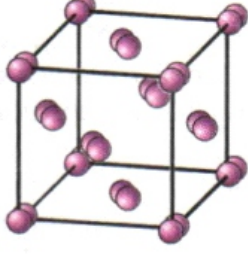


№ п/п	Вопросы
25.	<p>Установите соответствие между веществами и типом кристаллической решетки:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4</p> </div> </div> <p>А. Графит; Б. Йод; В. Хлорид натрия; Г. Углекислый газ.</p>



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ
И ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ



НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

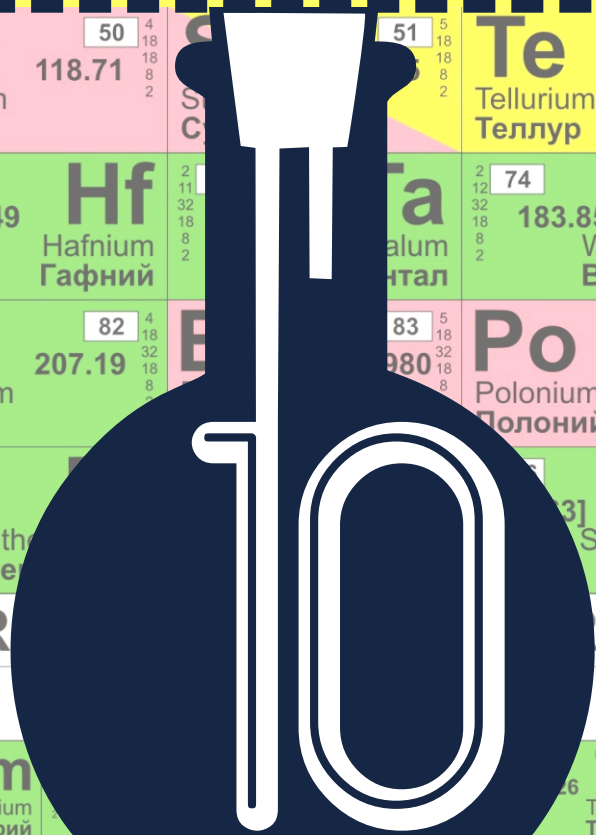


НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ АССОЦИАЦИЯ
УЧИТЕЛЕЙ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ХИМИИ

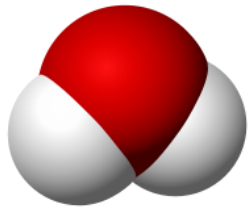








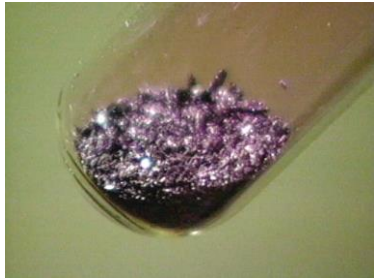

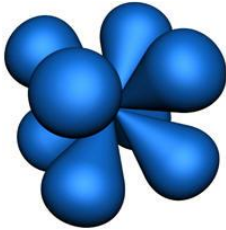

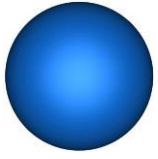
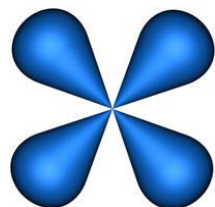
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВЕННЫХ
И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК

**I МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНКУРС
“ДЕНЬ ХИМИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ”**



The background features a stylized periodic table with elements in various colors. Visible elements include Scandium (Sc), Titanium (Ti), Vanadium (V), Chromium (Cr), Tin (Sn), Tellurium (Te), Iodine (I), Lanthanum (La*), Hafnium (Hf), Tantalum (Ta), Tungsten (W), Lead (Pb), Polonium (Po), Astatine (At), Actinium (Ac**), Rutherfordium (Rf), Seaborgium (Sg), and others. The trophy cup is a dark blue silhouette with a white outline, featuring a large white number '10' on its base.

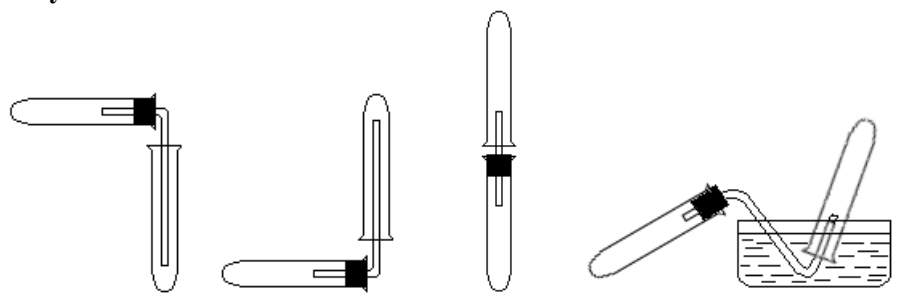
№ п/п	Вопросы
1.	<p>Назовите вещество, модель молекулы которого изображена на рисунке:</p>  <p>А. Вода; Б. Циановодород; В. Углекислый газ; Г. Озон.</p>
2.	<p>Установите соответствие между портретами учёных и открытиями, которые они совершили:</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4</p> </div> </div> <p>А. Периодический закон; Б. Закон сохранения массы; В. Теория электролитической диссоциации; Г. Теория химического строения.</p>

№ п/п	Вопросы
23.	<p>Назовите вещества, образцы которых изображены на рисунках:</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4</p> </div> </div>
24.	<p>Установите соответствие между наименованиями атомных орбиталей и их изображениями:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4</p> </div> </div> <p>А. s-орбиталь; Б. p-орбиталь; В. d-орбиталь; Г. f-орбиталь.</p>

№ п/п	Вопросы
18.	<p>Какие вещества могут присутствовать в водном растворе одновременно?</p> <p>А. Гидроксид натрия и гидроксид алюминия; Б. Сульфат меди (II) и сульфид натрия; В. Хлорид железа (III) и иодид калия; Г. Сульфат натрия и хлорид калия.</p>
19.	<p>Смесь кремния и угля массой 20 г обработали избытком концентрированного раствора щелочи. В результате реакции выделился газ объемом 13,44 л (н.у.). Какова массовая доля кремния в исходной смеси?</p> <p>А. 31 % Б. 33 % В. 42 % Г. 56 % Д. 84 % Е. 100 %</p>
20.	<p>Важным способом промышленного синтеза уксусной кислоты является каталитическое карбонилирование метанола оксидом углерода (II) по уравнению: $\text{CH}_3\text{OH} + \text{CO} = \text{CH}_3\text{COOH}$. Метанол, в свою очередь, получают из угарного газа и водорода на медь-цинковом оксидном катализаторе: $\text{CO} + 2 \text{H}_2 = \text{CH}_3\text{OH}$. Какой объём оксида углерода (II) (н.у.) потребуется для двухстадийного синтеза 1,5 кг уксусной кислоты, если выход продукта на каждой стадии составляет 75 % от теоретического?</p> <p>А. 224 л Б. 560 л В. 1,12 м³ Г. 1,74 м³ Д. 1,99 м³ Е. 2,24 м³ Ж. 2,56 м³</p>
21.	<p>При образовании 1 моль этана из отдельных атомов выделяется 2937,6 кДж теплоты, а при образовании 1 моль пропана в аналогичных условиях – 4147,2 кДж. Какова энергия связи C–C?</p> <p>А. 345,6 кДж/моль Б. 357,8 кДж/моль В. 414,7 кДж/моль Г. 419,7 кДж/моль Д. 432 кДж/моль Е. 1382,4 кДж/моль</p>
22.	<p>На упаковке сыра «Брынза» Президент® читаем: «Массовая доля жира в сухом веществе 45 %. Пищевая ценность 100 г: белок – 12 г, жир – 16,7 г, углеводы – 3,7 г. Масса нетто: 250 г». Какую массу воды содержит такая упаковка сыра?</p>

№ п/п	Вопросы
3.	<p>Гелий назван в честь Солнца, потому что:</p> <p>А. Впервые был обнаружен при анализе спектра солнечного света; Б. Масса гелия на Солнце составляет более 90 % от массы Солнца; В. Гелий в Солнечной системе есть только на Солнце; Г. Гелий-неоновый лазер светит в 22,4 раза ярче Солнца.</p>
4.	<p>Расположите вещества в порядке увеличения плотности:</p> <p>А. Вода; Б. Алюминий; В. Подсолнечное масло; Г. Воздух; Д. Железо; Е. Свинец.</p>
5.	<p>Относительную молекулярную массу какого вещества нельзя рассчитать, имея только периодическую систему химических элементов?</p> <p>А. Азот; Б. Фенол; В. Гидроксид рубидия; Г. Полиизопрен.</p>
6.	<p>Какое вещество является углеводородом?</p> <p>А. Этанол; Б. Дихлорэтан; В. Пропан; Г. Уксусная кислота; Д. Ацетон.</p>
7.	<p>Аббревиатура ПЭТ на пластиковых бутылках расшифровывается как:</p> <p>А. Полая электронная трубка; Б. Полиэтилентерефталат; В. Полиэфирная тара; Г. Полиэтилен; Д. Полиэтиленовая тара.</p>

№ п/п	Вопросы
8.	<p>В какой паре вещества имеют одинаковую относительную молекулярную массу:</p> <p>А. CuSO_4 и CuS; Б. CuS и CuO; В. CuO и Cu_2S; Г. CuSO_4 и Cu_2S.</p>
9.	<p>В стакане чая (200 мл) растворили 3 ложки (15 граммов) сахара. Массовая доля сахара в полученном растворе составляет:</p> <p>А. 3 % Б. 7 % В. 7,5 % Г. 15 % Д. 20 %</p>
10.	<p>Изомеры – это соединения ...</p> <p>А. характеризующиеся сходными химическими свойствами и отличающиеся по составу на группу CH_2; Б. с одинаковым составом, но различные по строению и свойствам; В. обладающие сходным количественным и качественным составом и сходными химическими свойствами; Г. состоящие из одинаковых химических элементов.</p>
11.	<p>Межклассовая изомерия характерна для:</p> <p>А. Алканов и алкенов; Б. Алкадиенов и алкенов; В. Алкенов и циклоалканов; Г. Алканов и алкинов; Д. Алкадиенов и алкинов.</p>
12.	<p>При сгорании некоторого количества предельного одноатомного спирта образовалось 5,87 г CO_2 и 3 г H_2O. О каком спирте идет речь?</p> <p>А. Аллиловый спирт; Б. Метанол; В. Этанол; Г. Бутанол; Д. Гексанол.</p>
13.	<p>При полном сгорании алкена в избытке кислорода объем газовой смеси не изменился. Назовите этот алкен.</p>

№ п/п	Вопросы
14.	<p>При бромировании какого углеводорода получается единственный продукт с плотностью паров по воздуху 5,207?</p> <p>А. Пропана; Б. 2-Метилпропана; В. 2-Метилбутана; Г. 2,2-Диметилпропана; Д. <i>n</i>-Пентана.</p>
15.	<p>Как изменяется массовая доля углерода в молекуле алкена с увеличением молекулярной массы?</p> <p>А. Увеличивается; Б. Уменьшается; В. Остается неизменной; Г. Изменяется неравномерно.</p>
16.	<p>Что является основным сырьем для получения бензина?</p> <p>А. Нефть; Б. Природный газ; В. Уголь; Г. Сланцевый газ; Д. Крекинг.</p>
17.	<p>Установите соответствие между газами и приборами для их получения:</p>  <p>1 2 3 4</p> <p>А. Кислород; В. Углекислый газ; Б. Водород; Г. Аммиак.</p>