

МБОУ Одинцовская гимназия №13

Свойства информации



Гришкина Екатерина Александровна
2016

Свойства информации



1. Объективность

Объективный – существующий вне и независимо от человеческого сознания. Информация объективна, если она не зависит от методов ее фиксации, чьего-либо мнения, суждения.

Объективную информацию можно получить с помощью исправных датчиков, измерительных приборов.

Примеры:



Сообщение «Лед плотнее воды» несет субъективную информацию, а сообщение «Плотность льда при 0°C равная $916,7 \text{ кг/м}^3$, а плотность воды $999,8 \text{ кг/м}^3$ » — объективная.

Сообщение «В ходе химической реакции пробирка с реагирующими веществами нагрелась» — субъективная, а сообщение: «В начальный момент времени температура в пробирке составляла 20°C , в конечный момент времени — 32°C » — объективной, однако зависящей от погрешности средства измерения.



2. Достоверность

Информация достоверна, если она отражает истинное положение дел.

Недостоверная информация может привести к неправильному пониманию или принятию неправильных решений.

Причины недостоверности:

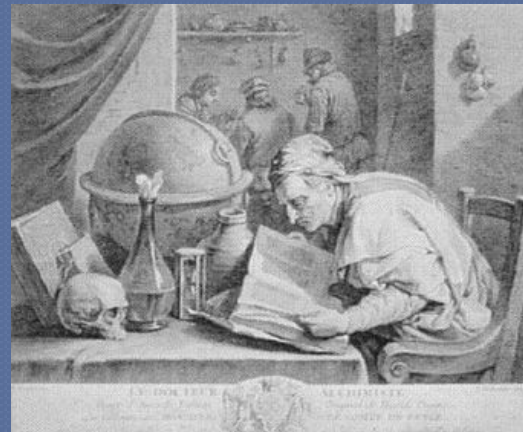
- преднамеренное искажение (дезинформация) или непреднамеренное искажение субъективного свойства;
- искажение в результате воздействия, помех («испорченный телефон»), и недостаточно точных средств ее фиксации;
- преуменьшение или преувеличение реального факта (слухи).

Примеры:



Информация о том, что мусоросжигательные заводы не вредят окружающей среде является недостоверной. (Было подтверждено, что в результате мусоросжигания образуется много пыли и вредных газообразных веществ, что приводит к кислотным дымам. Диоксины, выделяемые при мусоросжигании, обладают отравляющими свойствами.)

Не достоверна информация, о существовании философского камня, который должен был обладать свойством превращать в золото неблагородные металлы (алхимия).



3. Полнота информации

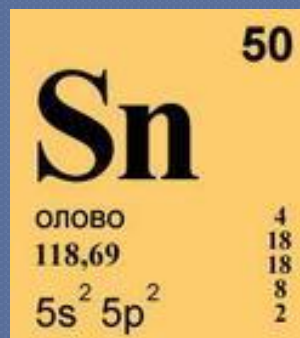
- Информацию можно назвать полной, если ее достаточно для понимания и принятия решений.
- Неполная информация может привести к ошибочному выводу или решению.

Примеры

- «Оловянная чума» — одна из причин гибели экспедиции Скотта к Южному полюсу в 1912 г. Она осталась без горючего из-за того, что оно просочилось через запаянные оловом баки, поражённые «оловянной чумой», названной так в 1911 г. Г. Коэном. Информация об олове, которую имели ученые, оказалась неполной.

Им было не известно, что при низких температурах белое олово (мягкий, пластичный металл, внезапно превращается в серый порошок.

- Некоторые историки указывают на «оловянную чуму» как на одно из обстоятельств поражения армии Наполеона в России в 1812 г. — сильные морозы привели к превращению оловянных пуговиц на мундирах солдат в порошок.



4. Актуальность

Актуальность информации – важность для настоящего времени.

- Ценность информации зависит от того, какие задачи можно решить с ее помощью.
- Только вовремя полученная информация может быть полезна.
- Неактуальна устаревшая и незначимая информация.

Примеры

- Формулировка периодического закона 1871 «Свойства простых тел, а также формы и свойства соединений элементов, а потому и свойства образуемых ими простых и сложных тел, стоят в периодической зависимости от их атомного веса» - устаревшая, т.к. в связи с открытием новых фактов в 1920 г закон получил современную формулировку «Свойства простых веществ, а также формы и свойства соединений элементов находятся в периодической зависимости от зарядов ядер атомов элементов».
- При решении задач на определение массовой доли соли в растворе, информация о цвете данного раствора не важна.



5. Полезность

Полезность может быть оценена применительно к нуждам конкретных ее потребителей и оценивается по тем задачам, которые можно решить с ее помощью.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

Периоды	Ряды	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В																Зарядовое число		
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII				
		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b			
1	1	H водород 1,008																		
2	2	Li литий 6,941	Be бериллий 9,012	B бор 10,811	C углерод 12,011	N азот 14,007	O кислород 16,009	F фтор 18,998												
3	3	Na натрий 22,99	Mg магний 24,31	Al алюминий 26,98	Si кремний 28,086	P фосфор 30,974	S сера 32,06	Cl хлор 35,453	Ar аргон 39,948											
4	4	K калий 39,098	Ca кальций 40,078	Sc скандий 44,956	Ti титан 47,88	V ванадий 50,942	Cr хром 51,996	Mn марганец 54,938	Fe железо 55,845	Co кобальт 58,933	Ni никель 58,69									
5	5	Rb рубидий 85,468	Sr стронций 87,62	Y иттрий 88,906	Zr цирконий 91,224	Nb ниобий 92,906	Mo молибден 95,94	Tc технеций 98	Ru рутений 101,07	Rh родий 102,906	Pd палладий 106,42									
6	6	Cs цезий 132,905	Ba барий 137,327	La лантан 138,905	Ce церий 140,12	Pr прометий 140,908	Nd неймий 144,24	Pm прометий 145	Sm самарий 150,36	Eu европий 151,964	Gd гадолиний 157,25	Tb тербий 158,925	Dy диurio 162,50	Ho holmий 164,930	Er эрбий 167,259	Tm тeмий 168,930	Yb ytterбий 173,04	Lu лютеций 174,967		
7	7	Fr франций 223	Ra радий 226	Ac актиний 227	Th торий 232,038	Pa пaний 231,036	U уран 238,029	Np нептуний 237,048	Pu плутоний 244,064	Am америй 243,061	Cm курий 247,07	Bk берклий 247	Cf калфорний 251	Es ейзенштейний 252	Fm фермий 257	Md менделеев 288	No нобеллий 289	Lr лоренсений 262		
Высшие окислы:		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄											
Летучие водородные соединения:		RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR															
ЛАНТАНОИДЫ																				
АКТИНОИДЫ																				



Д.И. Менделеев
1834–1907

Символ элемента

Порядковый номер

Название элемента

Относительная атомная масса

Распределение электронов по слоям

s-элементы

p-элементы

d-элементы

f-элементы

Пример:

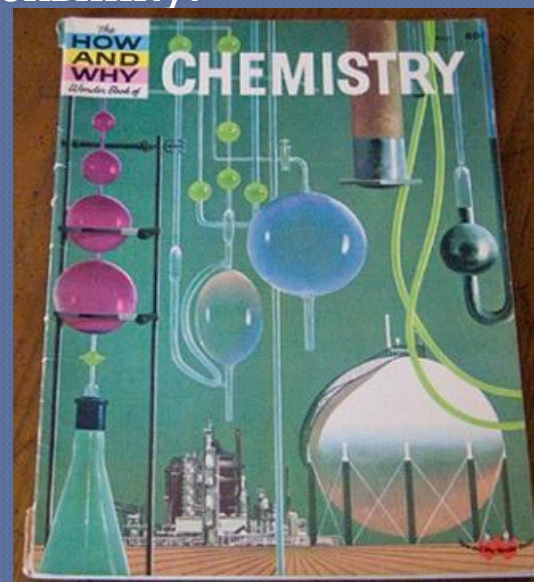
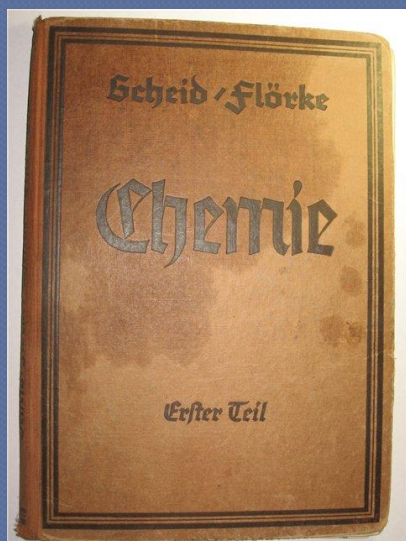
При решении экспериментальных и расчетных задач по химии информация, содержащаяся в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, является полезной, однако она бесполезна при решении математических задач.

6. Ясность, понятность

Информация должна быть выражена на языке доступном получателю.

Пример:

Информация содержащаяся в учебнике по химии на иностранном языке будет не понятна российскому школьнику.



ВЫВОДЫ

- Информация объективна, если она не зависит от чьего-либо мнения, суждения.
- Информация достоверна, если она отражает истинное положение дел.
- Информация полна. Если ее достаточно для понимания и принятия решения.
- Информация актуальна (своевременна), если она важна, существенна для настоящего времени.
- Полезность информации оценивается по тем задачам, которые мы можем решить с ее помощью.
- Информация понятна, если она выражена на языке доступном получателю.