Во сколько раз показатель теплового объемного расширения ацетона больше показателя уксусной кислоты? Ответ запишите с точностью до второго знака после запятой.

Жидкое состояние обычно считают промежуточным между твёрдым телом и газом: газ не сохраняет ни объём, ни форму, а твёрдое тело сохраняет и то, и другое. Форма жидких тел может полностью или отчасти определяться тем, что их поверхность ведёт себя как упругая мембрана. Так, вода может собираться в капли. Но жидкость способна течь даже под своей неподвижной поверхностью, и это тоже означает несохранение формы (внутренних частей жидкого тела). Молекулы жидкости не имеют определённого положения, но в то же время им недоступна полная свобода перемещений. Между ними существует притяжение, достаточно сильное, чтобы удержать их на близком расстоянии. Вещество в жидком состоянии существует в определённом интервале температур, ниже которого переходит в твердое состояние (происходит кристаллизация либо превращение в твердотельное аморфное состояние — стекло), выше — в газообразное (происходит испарение). Границы этого интервала зависят от давления. В таблице приведены термодинамические показатели некоторых жидкостей; β — коэффициент объемного теплового расширения.

Вещество	**Формула**	ρ, **кг/м^3**	$t_{пл}$, °C	$t_{кип}$, °C	$t_{кр}$, °C	$P_{кр}$, **атм**	**c, Дж/(г·К)**	β, 10^{-5} K^{-1}
Анилин	C_6H_7N	1021 (15)	−6	184	426	52,4	2,156	85
Ацетон	C_3H_6O	792	−95	56,5	235	47	2,18	143
Бензол	C_6H_6	897	5,5	80,1	290,5	50,1	1,72	122
Вода	H_2O	998,2	0	100	374	218	4,14	21
Глицерин	$C_3H_8O_3$	1260	20	290	—	—	2,43	47
Метиловый спирт	CH_4O	792,8	−93,9	61,1	240	78,7	2,39	119
Нитробензол	$C_6H_5O_2N$	1173,2 (25)	5,9	210,9	—	—	1,419	—
Сероуглерод	CS_2	1293	−111	46,3	275	77	1	—
Спирт этиловый	C_2H_6O	789,3	−117	78,5	243,5	63,1	2,51	108
Толуол	C_7H_8	867	−95,0	110,6	320,6	41,6	1,616 (0)	107
Углерод четырёххлористый	CCl_4	1595	−23	76,7	283,1	45	—	122
Уксусная кислота	$C_2H_4O_2$	1049	16,7	118	321,6	57,2	260 (1—8)	107
Фенол	C_6H_6O	1073	40,1	181,7	419	60,5	—	—
Хлороформ	$CHCl_3$	1498,5 (15)	−63,5	61	260	54,9	0,96	—
Эфир этиловый	$C_4H_{10}O$	714	−116	34,5	193,8	35,5	2,34	163

Твсп — важный показатель пожарной опасности жидкости. По ней все жидкости разделяются на классы:

1 класс — температура вспышки до 28°C в закрытом тигле (ацетальдегид, бензол, гексан, диэтиловый эфир, изопропиловый спирт).

2 класс — температура вспышки от 29 до 61оС (бутиловый спирт, кумол, стирол).

Жидкости 1 и 2 классов относятся к ЛВЖ (легковоспламеняющиеся жидкости).

3 класс — температура вспышки от 62 до 120оС (анилин, этиленгликоль).

4 класс — температура вспышки выше 120оС (глицерин, трансформаторное масло).

Жидкости 3 и 4 классов относятся к ГЖ (горючая жидкость).

Температура воспламенения — наименьшая температура вещества, при которой в условиях специальных испытаний вещество выделяет горючие пары и газы с такой скоростью, что после их зажигания возникает устойчивое пламенное горение.

Пусковые жидкости — это вспомогательные средства, позволяющие улучшить воспламеняемость топлив. Необходимость в них может возникнуть в холодное время года при недостаточной испаряемости бензина или неудовлетворительных теплофизических свойствах горючей смеси дизельного топлива с воздухом. Пусковые жидкости вводятся в топливо при помощи специальных устройств. Наиболее удобны аэрозольные баллоны, из которых смесь распыливается на воздушный фильтр. В двигателях, использующих бензин и дизельное топливо, принцип действия пусковых жидкостей различен. Проблема возникающая при холодном пуске бензинового двигателя, заключается в недостаточной испаряемости бензина при низкой температуре, в результате чего состав образующейся горючей смеси далек от оптимального. Из-за этого продолжительность пуска возрастает. Это приводит к повышению пусковых износов, росту расхода топлива и увеличению эмиссии токсичных продуктов неполного сгорания, характерных для пускового периода. Если концентрация бензина в горючей смеси ниже нижнего концентрационного предела воспламенения (КПВ), то смесь вообще не воспламенится. Поэтому в основу составов для пуска холодных карбюраторных двигателей входят легколетучие жидкости с широкими КПВ.