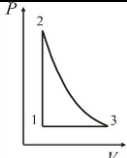


## Приклад тестового завдання до модуля 4 «Молекулярна фізика і термодинаміка»

(за спеціальністю 101 «Екологія»)

Тестове завдання Виконавець \_\_\_\_\_ Група \_\_\_\_\_

1.	Який з наведених виразів відповідає ККД ідеального циклу Карно?				Бали
	$\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1}$	$\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1}$	$\eta = \frac{A}{Q_1}$	$\eta = \frac{c_{\mu} - c_{\mu P}}{c_{\mu} - c_{\mu V}}$	3
2.	Провідність якого типу домінує в акцепторному напівпровіднику?				Бали
	електронна	електронно-діркова	діркова	$n$ - типу	3
3.	Явище теплопровідності обумовлено наявністю:				Бали
	градієнту температури	градієнту тиску	градієнту швидкості	градієнту густини	3
4.	В ізобарному процесі кількість тепла, що надана системі витрачається на:				Бали
	збільшення її внутрішньої енергії	виконання роботи	виконання роботи і збільшення її внутрішньої енергії	зменшення її внутрішньої енергії	3
5.	В якій з наведених речовин реалізується ковалентний зв'язок?				Бали
	поварена сіль	спирт	кристал германію	мідь	3
6.	В ізотермічному процесі об'єм газу зменшився в 6 разів. Як і в скільки разів змінився тиск?				Бали 5
7.		Вказати, які процеси наведені на P-V діаграмі і побудувати графіки цих процесів на P-T діаграмі.		Бали	
				5	
8.	В циклі Карно холодильнику надана кількість тепла в три рази менша ніж кількість тепла, що була надана нагрівачу. Визначити ККД такого циклу.				Бали
					5
9.	Енергія, що необхідна для переходу електрона з зони валентності в зону провідності в атомах напівпровідників дорівнює: у вуглецю (C) – 5,2 eB, у кремнію (Si) – 1,1eB, у германія (Ge) – 0,7eB. Вкажіть, в якому співвідношенні знаходяться концентрації $n_C, n_{Si}, n_{Ge}$ електронів та дірок в цих напівпровідниках при однаковій температурі. Наведіть аналітичне пояснення.				Бали
					8
10.	Внаслідок ізотермічного розширення маси $m = 10$ г азоту з температурою $t = 17$ °C була виконана робота $A = 575$ Дж. В скільки разів зміниться тиск в результаті розширення?				Бали
					12

Прийнятий стандарт оцінки						
F	FX	E	D	C	B	A
< 6	7-12	13-19	20-29	30-37	38-45	46-50

