

FACOLTA' DI AGRARIA
ESAME DI FISICA – Parziale Termodinamica
01 Luglio 2013



Nome e Cognome _____ Matr. _____

- 1) Un corpo a temperatura 122 °F viene riscaldato di 30 K. Quanto vale la temperatura finale del corpo?
 80 °C
 152 °C
 353,15 °C
- 2) Quali delle seguenti può essere un'unità di misura del calore specifico di un corpo?
 N kg⁻¹ K⁻¹
 m² s⁻² K⁻¹
 m kg s⁻²
- 3) Quale delle seguenti affermazioni è falsa in riferimento ad una dilatazione lineare:
 la lunghezza finale dipende dalla variazione della temperatura del corpo
 l'allungamento è direttamente proporzionale alla variazione della temperatura del corpo
 la lunghezza finale non dipende dalla lunghezza iniziale del corpo
- 4) Mescolando 1 kg di ghiaccio e 1 kg di acqua bollente, la temperatura finale è:
 minore di 50 °C
 uguale a 50 °C
 maggiore di 50 °C
- 5) In un gas perfetto, a volume costante, se aumenta la temperatura del gas mentre il numero delle moli rimane costante, la sua pressione:
 diminuisce linearmente con la temperatura assoluta
 aumenta linearmente con la temperatura assoluta
 rimane costante in base alla legge di Boyle
- 6) Un gas ideale alla temperatura di 27 °C subisce una trasformazione isobara che porta la temperatura a 327 °C. Se il volume iniziale era 2 litri, quanto vale il volume finale?
 1 litro
 4 litri
 24.22 litri
- 7) Una trasformazione adiabatica:
 è una trasformazione in cui non vi è scambio di calore tra ambiente e sistema
 è una trasformazione in cui la temperatura del sistema si mantiene sempre costante
 avviene sempre ad energia interna costante
- 8) Un gas ideale alla temperatura di 60 K subisce una trasformazione isocora che fa raddoppiare la pressione e una trasformazione isoterma che fa aumentare di 3 volte la pressione. Quanto vale la temperatura finale?
 40 K
 120 K
 360 K
- 9) Se durante una trasformazione isocora un gas aumenta la sua pressione, il calore scambiato dal gas è:
 assorbito
 ceduto
 zero
- 10) Un gas subisce una trasformazione ciclica. Quale delle seguenti relazioni è giusta?
 L = 0
 ΔU = 0
 ΔU = L

FACOLTA' DI AGRARIA
ESAME DI FISICA – Parziale Termodinamica
01 Luglio 2013



- 11) Il rendimento di una macchina termica di Carnot si esprime:
- con un numero
 - in Joule
 - in Watt
- 12) Quale fra le seguenti affermazioni riguardanti l'entropia è falsa?
- si conserva in una trasformazione adiabatica
 - rimane costante in una trasformazione isoterma
 - è una misura del grado di disordine del sistema
- 13) Una macchina termica cede 600 J / ciclo. Se il lavoro compiuto in ogni ciclo vale 300 J, quanto è il rendimento della macchina termica?
- 0.2
 - 0.25
 - 0.33
- 14) Una macchina termica lavora seguendo un ciclo composto da un'espansione isobara, un raffreddamento isocoro e una trasformazione isoterma. Se la temperatura dell'isoterma vale 200 K e la pressione diminuisce 4 volte durante la trasformazione isocora, quanto vale il rendimento di una macchina di Carnot che segue le stesse trasformazioni?
- 0.25
 - 0.5
 - 0.75
- 15) Una pompa di calore, di potenza 200 W, assorbe in 5 minuti una quantità di calore dall'esterno pari a 60 kJ. Il suo coefficiente di prestazione vale:
- 2
 - 3
 - 4

In ottemperanza alla Legge n. 675 del 31
Dicembre 1996, AUTORIZZO/NON AUTORIZZO a
rendere pubblico il risultato di questa prova
(cancellare la voce che non interessa)

Firma