

ΘΕΜΑ 2

2.1.

2.1.A. Σωστή απάντηση είναι η (α).

Μονάδες 4

2.1.B. Το έργο της βαρυτικής δύναμης υπολογίζεται από τη σχέση: $W_{\vec{w}} = (V_A - V_B) \cdot m$ και συνεπώς είναι αρνητικό (καταναλισκόμενο). Έτσι, για να μεταφερθεί σημειακή μάζα m από το σημείο Α στο σημείο Β απαιτείται ενέργεια τουλάχιστον ίση με την απόλυτη τιμή του έργου της βαρυτικής δύναμης.

Μονάδες 8

2.2.

2.2.A. Σωστή απάντηση είναι η (γ).

Μονάδες 4

2.2.B. Από τον πρώτο (1^ο) Θερμοδυναμικό Νόμο ισχύει: $Q = \Delta U + W$. Στην αδιαβατική μεταβολή όμως $Q = 0$. Έτσι, $0 = \Delta U + W$, $\Delta U = -W$. Κατά τη συμπίεση: $W < 0$, οπότε: $\Delta U > 0$, $\Delta T > 0$.

Μονάδες 9