

Όνοματεπώνυμο σπουδαστή: _____

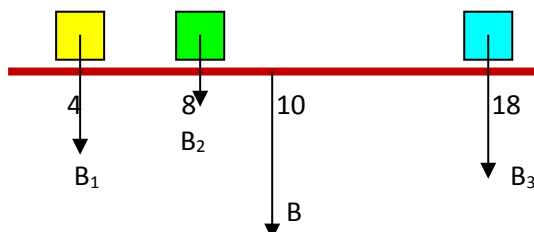
Αριθμός Μητρώου: _____

A) Προσδιορίστε ΜΟΝΟ τις σωστές προτάσεις (μονάδες 40)

1. Απλή μηχανή είναι κάθε χειροκίνητη μηχανή που χρησιμοποιούμε, προκειμένου να παράγουμε έργο, αρκεί να λειτουργεί με σταθερή ταχύτητα.
2. Η απόδοση μιας απλής μηχανής μπορεί υπό προϋποθέσεις να πάρει τιμές ελαφρά μεγαλύτερες της μονάδας.
3. Ένα υλικό σημείο ισορροπεί όταν $\Sigma \mathbf{F} = \mathbf{0}$
4. Στερεό σώμα ισορροπεί όταν $\Sigma \mathbf{M} = \mathbf{0}$
5. Στερεό σώμα ισορροπεί όταν $\Sigma \mathbf{M} = \mathbf{0}$ ή όταν $\Sigma \mathbf{F} = \mathbf{0}$
6. Δύο δυνάμεις κάθετες μεταξύ τους που ασκούνται στο ίδιο σημείο και έχουν μέτρα **3** και **4 N** αντίστοιχα, έχουν συνισταμένη ίση με **7 N**
7. Η θερμοκρασία είναι στατιστικό μέγεθος, ανάλογο με τη μέση κινητική ενέργεια των μορίων ενός σώματος.
8. Η θερμότητα είναι μία μορφή ενέργειας που μπορεί να μεταφερθεί ελεύθερα από ένα σώμα σε άλλο, μόνο όμως από σώμα υψηλής θερμοκρασίας προς σώμα χαμηλής.
9. Η θερμοκρασία είναι ένα είδος εσωτερικής ενέργειας και μετριέται με θερμίδες.
10. Η θερμοκρασία βρασμού του νερού μπορεί να υπερβεί τους **100° C**.
11. Η θερμοκρασία είναι δείκτης της κινητικής κατάστασης των μορίων ενός σώματος.
12. Προκειμένου να γίνει τήξη του πάγου, πρέπει να αφαιρέσουμε από αυτόν την κατάλληλη ποσότητα θερμότητας.
13. Όταν η θερμοκρασία του νερού είναι μικρότερη των **0° C** τότε αυτό είναι υποχρεωτικά σε στερεή φάση.
14. Η θερμοκρασία τήξεως του νερού είναι **0° C**, αλλά μόνο σε κανονικές συνθήκες πίεσεως.
15. Όσο διαρκεί η συνύπαρξη δύο φάσεων του ίδιου σώματος το οποίο τήκεται, η θερμοκρασία παραμένει σταθερή, ανεξάρτητα με την προσφορά ή αφαίρεση θερμότητας.
16. Κατά τη διάρκεια της πήξης του νερού, η θερμοκρασία του μειώνεται και πέφτει και κάτω από τους **0° C**, όσο συνεχίζει να αφαιρείται με σταθερό ρυθμό θερμότητα, εφόσον και η πίεση είναι **1 atm**.
17. Για να βράσει ένα υγρό θα πρέπει στο εσωτερικό των φυσαλίδων του να ισχύει $P_{κα} \geq P_{εξωτερική}$
18. Μπορούμε να έχουμε νερό σε υγρή φάση ακόμη και στους **200° C**.
19. Ο χρυσός είναι σε ΚΣ στερεό σώμα, αλλά μπορεί σε κατάλληλες να βρεθεί και σε αέρια φάση.
20. Ο χρυσός μπορεί να υποστεί τήξη, αλλά αέριο δεν μπορεί να γίνει.

B) ΑΣΚΗΣΗ 1^Η (μονάδες 30)

1. Σε ποιο σημείο πρέπει να στηριχθεί η ομογενής ράβδος βάρους **B=440N**, που είναι φορτωμένη όπως στο σχήμα που ακολουθεί, ώστε να ισορροπήσει σε οριζόντια θέση;
2. Πόση είναι η αντίδραση του υποστηρίγματος;
Δίνονται: **B₁=80N**, **B₂=60N**, **B₃=160N**, μήκος **l=20m**.



Γ) ΑΣΚΗΣΗ 2^η (μονάδες 30)

- A. Να βρείτε την απαιτούμενη δύναμη, για να ανεβαίνει με σταθερή ταχύτητα το φορτίο $B = 1000 \text{ N}$ του σχήματος.
- B. Δώστε τις εξηγήσεις που θεωρείτε απαραίτητες για τον υπολογισμό σας.

