

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ**

ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΤΡΑΜΗΝΩΝ 2020 - 2021

Α΄ ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ

ΣΕΙΡΑ Α΄

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Παρασκευή, 28 Μαΐου 2021

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Βασικά Στοιχεία Μηχανολογίας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : thmgmonm101

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 90΄λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑ (10) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. **Να απαντήσετε ΟΛΑ τα ερωτήματα πάνω στο εξεταστικό δοκίμιο.**
Σε περίπτωση που ο χώρος δεν είναι αρκετός να χρησιμοποιήσετε τον συμπληρωματικό χώρο απαντήσεων στην σελίδα 10 με την ανάλογη παραπομπή.
2. Το δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη, (Α΄, Β΄ και Γ΄).
3. Να μη γράψετε πουθενά το όνομά σας στο εξεταστικό δοκίμιο εκτός του καθορισμένου χώρου στο χαρτονάκι που σας έχει δοθεί.
4. Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα μόνο με πένα χρώματος μπλε ανεξίτηλης μελάνης.
5. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού και διορθωτικής ταινίας.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Για τις ερωτήσεις 1 – 6, να βάλετε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

1. Στην εικόνα 1 φαίνεται μέρος ενός παχυμέτρου. Το μέρος που είναι σε κύκλο χρησιμοποιείται για τη μέτρηση:

- (α) πάχους
- (β) εξωτερικής διαμέτρου
- (γ) εσωτερικής διαμέτρου
- (δ) βάθους.



Εικόνα 1

2. Οι τραπεζοειδείς ιμάντες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για μετάδοση μεγαλύτερης ισχύος γιατί:
- (α) έχουν μεγαλύτερη αντοχή
 - (β) είναι πιο εύκαμπτοι
 - (γ) υποβοηθούν στην ανάπτυξη μεγαλύτερης δύναμης τριβής μεταξύ ιμάντα και τροχαλίας
 - (δ) επιτρέπουν τη χρησιμοποίηση τροχαλιών με μικρότερη διάμετρο.
3. Ποιο από τα παρακάτω **δεν** είναι θερμοπλαστικό συνθετικό υλικό;
- (α) πολυαιθυλένιο
 - (β) πολυπροπυλένιο
 - (γ) καουτσούκ
 - (δ) πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC).
4. Τα θερμοπλαστικά είναι συνθετικά υλικά τα οποία:
- (α) αντέχουν σε ψηλές θερμοκρασίες
 - (β) παρέχουν θερμική μόνωση
 - (γ) μπορούν να ρευστοποιηθούν και να διαμορφωθούν πολλές φορές
 - (δ) δεν μπορούν να ρευστοποιηθούν και να διαμορφωθούν δεύτερη φορά.
5. Η μεγαλύτερη ολίσθηση του ιμάντα παρουσιάζεται:
- (α) στην τροχαλία στρογγυλού ιμάντα
 - (β) στην τροχαλία τραπεζοειδή ιμάντα
 - (γ) στην τροχαλία επίπεδου ιμάντα
 - (δ) στην τροχαλία οδοντωτού ιμάντα.
6. Τα πολλαπλάσια και τα υποπολλαπλάσια των μονάδων μέτρησης, συμβολίζονται με κατάλληλα προθέματα τα οποία έχουν αριθμητικές τιμές. Ένα (1) γίγα (G) είναι ίσο με:
- (α) 10^9
 - (β) 10^{-6}
 - (γ) 10^3
 - (δ) 10^{-9} .

7. Να κατονομάσετε τα τέσσερα (4) είδη των συστημάτων μετάδοσης κίνησης.
- (α)
- (β)
- (γ)
- (δ)
8. Να αντιστοιχίσετε στον πίνακα 1 τα στοιχεία μηχανών της ομάδας Α με τις σωστές καταπονήσεις της ομάδας Β.

ΟΜΑΔΑ: Α

1. Έμβολο υδραυλικού ανυψωτήρα.
2. Στροφαλοφόρος άξονας.
3. Συρματόσχοινο ανυψωτικής μηχανής.
4. Διωστήρας μηχανής εσωτερικής καύσης.

ΟΜΑΔΑ: Β

- (α) Εφελκυσμός
- (β) Λυγισμός
- (γ) Θλίψη
- (δ) Διάτμηση
- (ε) Στρέψη.

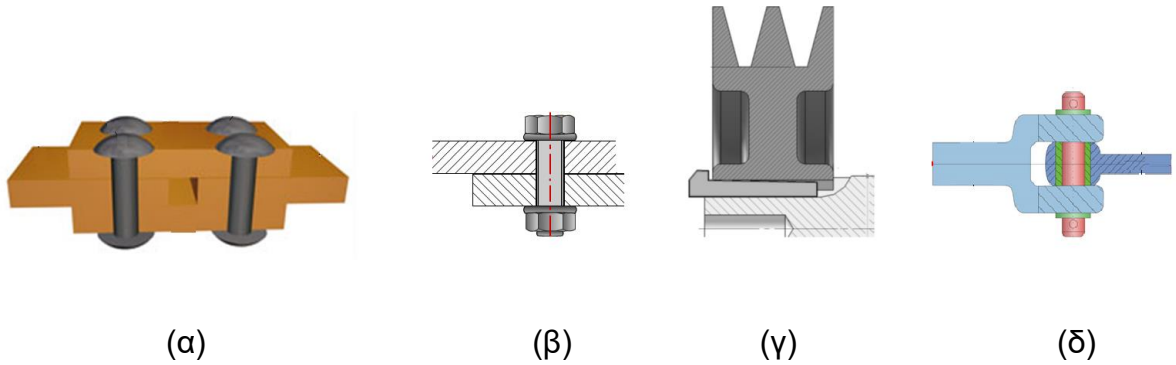
ΟΜΑΔΑ: Α	ΟΜΑΔΑ: Β
1	
2	
3	
4	

Πίνακας 1

9. Για την πρόταση που δίδεται πιο κάτω να συμπληρώσετε τα κενά, χρησιμοποιώντας τις πιο κάτω λέξεις:
[κατάλληλοι, γνώση, ασφαλή, άγνοια, πείρα, σκεφτόμαστε, απροσεξία, προσέχουμε]

Η πρόληψη των ατυχημάτων είναι κατορθωτή αν οι χώροι εργασίας είναι και τα μηχανήματα και εργαλεία Καμία νομοθεσία ή κανονισμοί δεν μπορούν να είναι αποτελεσματικοί, αν ο ίδιος ο τεχνίτης, ο εργάτης ή ο χειριστής δεν έχουν την απαραίτητη και, ώστε να εργάζονται με ασφάλεια. Οι κυριότερες αιτίες για την πρόκληση ατυχημάτων είναι η και η Πολλά δυστυχήματα μπορούν να προληφθούν, αν προτού ενεργήσουμε και όταν ενεργούμε

10. Στο σχήμα 1 φαίνονται διάφορα στοιχεία μηχανών τα οποία είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους με διάφορα μέσα σύνδεσης.
 Να κατονομάσετε τα μέσα σύνδεσης, όπως αυτά φαίνονται στο σχήμα 1.



Σχήμα 1

- (α)
- (β)
- (γ)
- (δ)

11. Για τις προτάσεις που δίνονται πιο κάτω, να βάλετε σε κύκλο τη λέξη **ορθό** αν η πρόταση είναι ορθή και **λάθος** αν είναι λανθασμένη.

(α) Ο «Αυτόματος Πιλότος» του αεροπλάνου αποτελείται από ένα κλειστό σύστημα αυτόματου ελέγχου (κλειστού βρόχου).

ΟΡΘΟ

ΛΑΘΟΣ

(β) Το κλιματιστικό σύστημα διαιρεμένου τύπου (split unit) αποτελεί ένα ανοικτό σύστημα αυτόματου ελέγχου (ανοικτού βρόχου).

ΟΡΘΟ

ΛΑΘΟΣ

12. Να κατονομάσετε τους οδοντοτροχούς που συνθέτουν τις τέσσερις (4) διαφορετικές μορφές οδοντοκίνησης όπως αυτές παρουσιάζονται στην εικόνα 2.



(α)



(β)



(γ)



(δ)

Εικόνα 2

- (α)
- (β)
- (γ)
- (δ)

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄**

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

13. Η αλυσοκίνηση αποτελεί έναν τρόπο μετάδοσης κίνησης. Να αναφέρετε τέσσερα (4) πλεονεκτήματα και τέσσερα (4) μειονεκτήματα που έχει η αλυσοκίνηση.

Πλεονεκτήματα:

- (α)
- (β)
- (γ)
- (δ)

Μειονεκτήματα:

- (α)
- (β)
- (γ)
- (δ)

14. Τουρμπίνα βυθού με έλικες είναι τοποθετημένη σε ένα πηγάδι. Σε απόσταση 3 m από το πηγάδι υπάρχει μηχανή εσωτερικής καύσης (diesel), η οποία θα δώσει την περιστροφική κίνηση στην τουρμπίνα.

- (α) Να αναφέρετε το σύστημα μετάδοσης κίνησης που προτείνετε να χρησιμοποιηθεί.
- (β) Να αναφέρετε τα στοιχεία μετάδοσης κίνησης που θα χρησιμοποιηθούν.
- (γ) Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

(α)

(β)

.....

(γ)

.....

.....

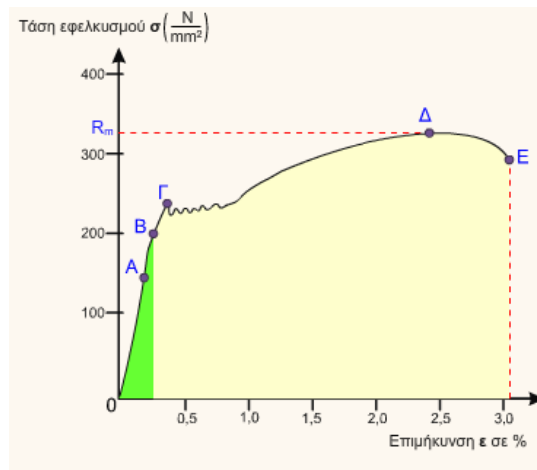
.....

.....

.....

15. Στο Σχήμα 2 φαίνεται το διάγραμμα εφελκυσμού για τον μαλακό χάλυβα.

- (α) Να κατονομάσετε τα σημεία που φαίνονται στο διάγραμμα.
- (β) Να εξηγήσετε τι συμβαίνει σε κάθε σημείο.



Σχήμα 2

(α) Α

Β

Γ

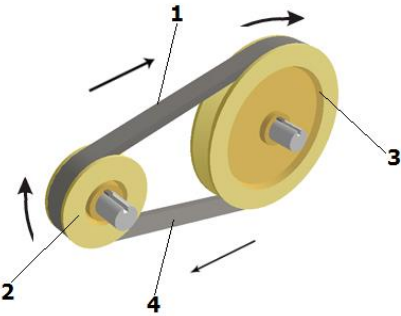
Δ

Ε

(β)
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

16. Στο σχήμα 3 παρουσιάζεται ένα σύστημα ιμαντοκίνησης.

- (α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα μέρη του και
- (β) να εξηγήσετε τον τρόπο λειτουργίας του.



Σχήμα 3

(α) 1.
2.
3.
4.
(β)
.....
.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

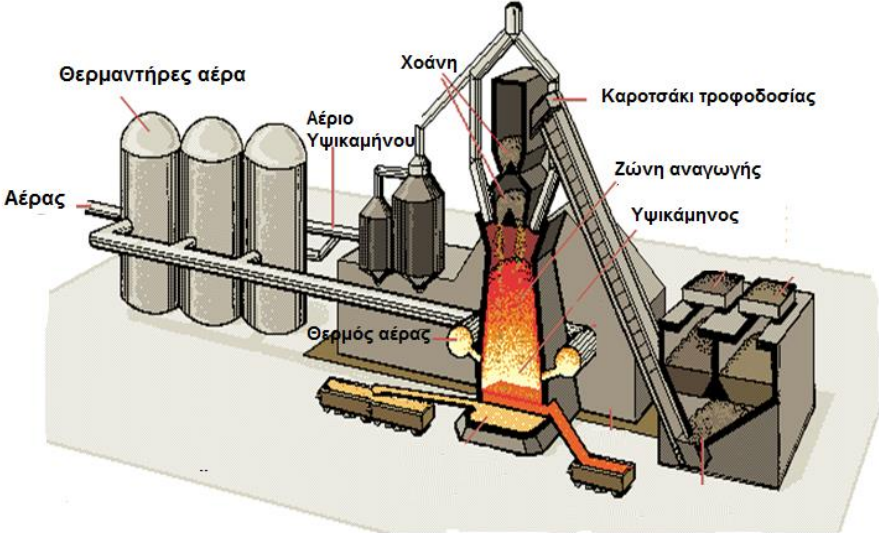
.....

.....

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις. Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

- 17. Στο Σχήμα 4 παρουσιάζεται μια υψικάμινος αναγωγής.
 - (α) Να γράψετε τα υλικά με τα οποία τροφοδοτείται η υψικάμινος αναγωγής.
 - (β) Για κάθε ένα υλικό να γράψετε έναν σκοπό που εξυπηρετεί.
 - (γ) Να ονομάσετε το βασικό προϊόν που παράγεται από την υψικάμινο.



Σχήμα 4

(α)

.....

.....

.....

.....

- (β)
-
-
-
-
-
-
-
- (γ)
-

18. Ένα από τα συστήματα ελέγχου και αυτομάτων λειτουργιών στη Μηχανολογία είναι τα υδραυλικά συστήματα.

- (α) Με απλά λόγια να εξηγήσετε τι είναι το υδραυλικό σύστημα ελέγχου.
- (β) Να κατονομάσετε τέσσερα (4) υδραυλικά στοιχεία από τα οποία αποτελείται ένα υδραυλικό σύστημα ελέγχου.
- (γ) Να αναφέρετε τον κυριότερο λόγο που στον εκσκαφέα που φαίνεται στην εικόνα 3 εφαρμόζεται υδραυλικό σύστημα αυτόματου ελέγχου.
- (δ) Να κατονομάσετε τέσσερα (4) μειονεκτήματα των υδραυλικών συστημάτων ελέγχου.



Εικόνα 3

- (α)
-
-
-
-
-
-
-
- (β) 1
- 2

