

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

**ΕΝΙΑΙΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΚΑΙ
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**

20 25 - 20 26

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ

ΣΕΙΡΑ Α'

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Τετάρτη, 13 Μαΐου 2026

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Έρευνα Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Προϊόντος ΙΙΙ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : thvs 301

ΛΥΣΕΙΣ

**ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από οκτώ (8) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με (4) τέσσερις μονάδες.**

1. Να προσδιορίσετε αν το περιεχόμενο των ακόλουθων προτάσεων είναι σωστό ή λάθος, γράφοντας κάτω από κάθε πρόταση τη λέξη «Σωστό» ή «Λάθος».

α) Η διαδικασία ανάπτυξης νέων προϊόντων οδηγεί στη δημιουργία προϊόντων που καλύπτουν τις ανάγκες των καταναλωτών.

Σωστό

β) Η ανάπτυξη νέων προϊόντων μειώνει την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης.

Λάθος

γ) Μέσω της ανάπτυξης νέων προϊόντων μια επιχείρηση μπορεί να προσελκύσει νέους πελάτες.

Σωστό

δ) Η ανάπτυξη νέων προϊόντων συμβάλλει στη βελτίωση της εικόνας της επιχείρησης.

Σωστό

2. Να αναφέρετε δύο (2) τύπους καινοτομίας και να εξηγήσετε πώς συμβάλλει ο καθένας στην ανάπτυξη νέων προϊόντων.

α) Η καινοτομία προϊόντος αφορά τη δημιουργία νέων προϊόντων ή τη βελτίωση των χαρακτηριστικών υπαρχόντων προϊόντων, προσφέροντας μεγαλύτερη αξία στον καταναλωτή.

β) Η καινοτομία διαδικασίας αφορά τη βελτίωση των μεθόδων παραγωγής ή των διαδικασιών, με στόχο την αύξηση της αποδοτικότητας και τη μείωση του κόστους.

γ) Η καινοτομία υπηρεσιών αφορά την ανάπτυξη νέων ή βελτιωμένων υπηρεσιών που καλύπτουν καλύτερα τις ανάγκες των πελατών.

δ) Η κοινωνική καινοτομία στοχεύει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και στην επίλυση κοινωνικών προβλημάτων μέσω νέων ιδεών και λύσεων.

ε) Η καινοτομία σχεδιασμού αφορά τη βελτίωση της αισθητικής, της εργονομίας και της χρηστικότητας των προϊόντων μέσω νέων σχεδιαστικών προσεγγίσεων.

3. Να αναφέρετε δύο (2) βασικά στάδια της διαδικασίας ανάπτυξης νέων προϊόντων και να εξηγήσετε τη σημασία τους.

α) Το στάδιο της έρευνας και ανάλυσης αναγκών είναι σημαντικό, διότι βοηθά στον προσδιορισμό των απαιτήσεων των χρηστών και της αγοράς, διασφαλίζοντας ότι το προϊόν θα καλύπτει πραγματικές ανάγκες.

β) Το στάδιο της δημιουργίας ιδεών και σχεδίων επιτρέπει την ανάπτυξη διαφορετικών λύσεων και την επιλογή της καταλληλότερης πρότασης.

γ) Το στάδιο της κατασκευής προτύπου είναι σημαντικό, καθώς επιτρέπει τη δημιουργία ενός αρχικού μοντέλου για δοκιμή.

δ) Το στάδιο των δοκιμών και αξιολόγησης συμβάλλει στον έλεγχο της λειτουργικότητας, της αντοχής και της ασφάλειας του προϊόντος πριν την παραγωγή.

ε) Το στάδιο της βελτιστοποίησης και του τελικού σχεδιασμού επιτρέπει τη βελτίωση του προϊόντος και τη διόρθωση πιθανών προβλημάτων.

στ) Το στάδιο της παραγωγής και διάθεσης στην αγορά εξασφαλίζει τη μαζική κατασκευή και την εμπορική επιτυχία του προϊόντος.

4. Να αναφέρετε δύο (2) βασικούς παράγοντες που συνδέονται με την επιτυχία ενός προϊόντος.

α) Η καινοτομία αποτελεί βασικό παράγοντα επιτυχίας, καθώς το προϊόν πρέπει να προσφέρει κάτι νέο ή διαφορετικό που να καλύπτει ανάγκες της αγοράς.

β) Η κατανόηση της αγοράς και των αναγκών των καταναλωτών συμβάλλει σημαντικά στην επιτυχία, καθώς το προϊόν σχεδιάζεται με βάση πραγματικές απαιτήσεις.

γ) Ο ποιοτικός και λειτουργικός σχεδιασμός του προϊόντος επηρεάζει την απόδοση και την αποδοχή του από τους χρήστες.

δ) Η ανθρωποκεντρική σχεδίαση διασφαλίζει ότι το προϊόν είναι φιλικό προς τον χρήστη και εύχρηστο.

ε) Η σωστή διαχείριση του κόστους βοηθά ώστε το προϊόν να είναι ανταγωνιστικό και βιώσιμο στην αγορά.

στ) Η αποτελεσματική προώθηση και το μάρκετινγκ συμβάλλουν στην επιτυχημένη διάθεση του προϊόντος στην αγορά.

ζ) Η ευελιξία και η προσαρμοστικότητα στις αλλαγές της αγοράς ενισχύουν την επιτυχία του προϊόντος

5. Να αναφέρετε και να εξηγήσετε δύο (2) βασικούς τρόπους με τους οποίους η αγορά επηρεάζει το περιβάλλον.

α) Οι καταναλωτικές συνήθειες επηρεάζουν το περιβάλλον, καθώς η αυξημένη κατανάλωση οδηγεί σε μεγαλύτερη παραγωγή αποβλήτων και αυξημένη χρήση φυσικών πόρων.

β) Η πράσινη κατανάλωση οδηγεί τις επιχειρήσεις στην ανάπτυξη προϊόντων που είναι πιο φιλικά προς το περιβάλλον και πληρούν περιβαλλοντικά πρότυπα.

γ) Η κοινωνική ευθύνη των επιχειρήσεων (CSR) επηρεάζει τις πρακτικές παραγωγής, ενθαρρύνοντας τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

δ) Η ανακύκλωση και η κυκλική οικονομία συμβάλλουν στη μείωση των αποβλήτων και στην καλύτερη αξιοποίηση των πόρων.

ε) Η ανάπτυξη πράσινων τεχνολογιών βοηθά στη μείωση των εκπομπών και στη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας.

στ) Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τον σχεδιασμό προϊόντων, οδηγώντας σε πιο βιώσιμες λύσεις.

6. Να αναφέρετε τέσσερα (4) βασικά είδη κόστους που περιλαμβάνονται στην κοστολόγηση ενός προϊόντος.

α) Το κόστος υλικών αφορά τα έξοδα για τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του προϊόντος.

β) Το εργατικό κόστος αφορά τις δαπάνες για την εργασία που απαιτείται για την παραγωγή του προϊόντος.

γ) Το κόστος εξοπλισμού περιλαμβάνει τα έξοδα για την αγορά ή τη χρήση μηχανημάτων και εργαλείων παραγωγής.

δ) Τα κόστη έρευνας και ανάπτυξης περιλαμβάνουν τις δαπάνες που απαιτούνται για τον σχεδιασμό και τη δημιουργία του προϊόντος.

ε) Τα κόστη σχεδιασμού και πρωτοτύπων σχετίζονται με τη δημιουργία αρχικών σχεδίων και δοκιμαστικών μοντέλων.

στ) Τα κόστη δοκιμών και προσαρμογών αφορούν τις διαδικασίες ελέγχου και τις βελτιώσεις που γίνονται στο προϊόν.

7. Να αναφέρετε τέσσερις (4) βασικούς λόγους για τους οποίους είναι σημαντική η κατανόηση των αναγκών της αγοράς και των χρηστών κατά την ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος.

α) Η κατανόηση των αναγκών της αγοράς βοηθά στον σχεδιασμό προϊόντων που ανταποκρίνονται στις πραγματικές απαιτήσεις των χρηστών.

β) Συμβάλλει στη μείωση του κινδύνου αποτυχίας του προϊόντος, καθώς βασίζεται σε πραγματικά δεδομένα της αγοράς.

γ) Επιτρέπει τη σωστή στόχευση των πελατών και τη βελτίωση της στρατηγικής μάρκετινγκ.

δ) Ενισχύει την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης, καθώς το προϊόν είναι πιο προσαρμοσμένο στις ανάγκες της αγοράς.

ε) Βοηθά στον καθορισμό των χαρακτηριστικών και των λειτουργιών του προϊόντος.

8. Να αναφέρετε τέσσερις (4) βασικούς λόγους για τους οποίους η χρήση νέων τεχνολογιών είναι σημαντική στον σχεδιασμό και την παραγωγή προϊόντων.

α) Η χρήση νέων τεχνολογιών συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων και στην αύξηση της απόδοσής τους.

β) Μειώνει τον χρόνο παραγωγής, επιτρέποντας ταχύτερη κατασκευή προϊόντων.

γ) Αυξάνει την αποδοτικότητα και την ακρίβεια της παραγωγικής διαδικασίας.

δ) Επιτρέπει την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων με νέες λειτουργίες και δυνατότητες.

ε) Συμβάλλει στην αυτοματοποίηση της παραγωγής και στη μείωση των σφαλμάτων.

στ) Διευκολύνει τη χρήση νέων υλικών και σύγχρονων μεθόδων σχεδιασμού

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

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες

9. Να αναφέρετε πέντε (5) βασικά στοιχεία που πρέπει να λαμβάνει υπόψη του ένας βιομηχανικός σχεδιαστής κατά την ανάπτυξη ενός προϊόντος και να εξηγήσετε τη σημασία τους.

α) Ο σχεδιαστής πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες των χρηστών, ώστε το προϊόν να είναι λειτουργικό και να καλύπτει τις πραγματικές απαιτήσεις της αγοράς.

β) Πρέπει να εξετάζει τα υλικά κατασκευής, ώστε το προϊόν να είναι ανθεκτικό, ασφαλές και κατάλληλο για τη χρήση του.

γ) Η εργονομία αποτελεί βασικό στοιχείο, καθώς το προϊόν πρέπει να είναι άνετο και εύχρηστο για τον χρήστη.

δ) Το κόστος παραγωγής πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, ώστε το προϊόν να είναι οικονομικά βιώσιμο και ανταγωνιστικό.

ε) Η αισθητική του προϊόντος επηρεάζει την αποδοχή του από τους χρήστες και συμβάλλει στην εμπορική του επιτυχία.

στ) Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη περιβαλλοντικοί παράγοντες, ώστε το προϊόν να είναι φιλικό προς το περιβάλλον.

10. Να εξηγήσετε πώς η δοκιμή και η αξιολόγηση ενός προϊόντος πριν την τελική παραγωγή συμβάλλουν στη βελτίωση της ποιότητας και στη μείωση των προβλημάτων.

Η διαδικασία των δοκιμών και της αξιολόγησης είναι ιδιαίτερα σημαντική στην ανάπτυξη ενός προϊόντος, καθώς επιτρέπει τον έλεγχο της λειτουργικότητας και της απόδοσής του πριν την τελική παραγωγή. Μέσω των δοκιμών μπορούν να εντοπιστούν πιθανά προβλήματα και αδυναμίες στον σχεδιασμό, τα οποία μπορούν να διορθωθούν έγκαιρα. Επιπλέον, συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας, της ασφάλειας και της αξιοπιστίας του προϊόντος. Με αυτόν τον τρόπο μειώνεται ο κίνδυνος αποτυχίας στην αγορά και αποφεύγονται επιπλέον κόστη που θα προέκυπταν από διορθώσεις μετά την παραγωγή.

11. Να αναφέρετε τη σημασία της αισθητικής στον σχεδιασμό προϊόντων και να εξηγήσετε τέσσερις (4) παράγοντες με τους οποίους επηρεάζει την επιτυχία ενός προϊόντος.

Η αισθητική παίζει σημαντικό ρόλο στον σχεδιασμό προϊόντων, καθώς επηρεάζει άμεσα την πρώτη εντύπωση του χρήστη και την ελκυστικότητα του προϊόντος. Ένα αισθητικά ευχάριστο προϊόν μπορεί να προσελκύσει περισσότερους καταναλωτές και να διαφοροποιηθεί από τον ανταγωνισμό. Παράλληλα, συμβάλλει στη δημιουργία θετικών συναισθημάτων και στη συνολική εμπειρία χρήσης, επηρεάζοντας έτσι την αποδοχή και την εμπορική επιτυχία του προϊόντος.

α) Πρώτη εντύπωση: Η εμφάνιση του προϊόντος είναι το πρώτο στοιχείο που αντιλαμβάνεται ο χρήστης και επηρεάζει άμεσα την απόφασή του.

β) Ελκυστικότητα και προσέλκυση καταναλωτών: Ένα καλαίσθητο προϊόν τραβά την προσοχή και αυξάνει τις πιθανότητες επιλογής του.

γ) Διαφοροποίηση από τον ανταγωνισμό: Η ιδιαίτερη αισθητική βοηθά το προϊόν να ξεχωρίζει στην αγορά.

δ) Συναισθηματική σύνδεση και εμπειρία χρήσης: Η αισθητική δημιουργεί θετικά συναισθήματα και βελτιώνει τη συνολική εμπειρία του χρήστη.

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τριάντα οκτώ μονάδες (38).

- 12.** Ο Επαρχιακός Οργανισμός Αυτοδιοίκησης Πάφου (ΕΟΑΠ), στο πλαίσιο της προώθησης της ηλεκτροκίνησης, επιθυμεί την τοποθέτηση σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων σε δημόσιους χώρους.

Σας αναθέτει να σχεδιάσετε έναν σταθμό φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων με σκίαστρο, κατάλληλο για εξωτερικό χώρο.

Το σκίαστρο θα πρέπει να περιλαμβάνει φωτοβολταϊκά πάνελ για την παραγωγή και αξιοποίηση ηλιακής ενέργειας.

Προδιαγραφές και λειτουργίες που πρέπει να περιλαμβάνουν σταθμοί φόρτισης:

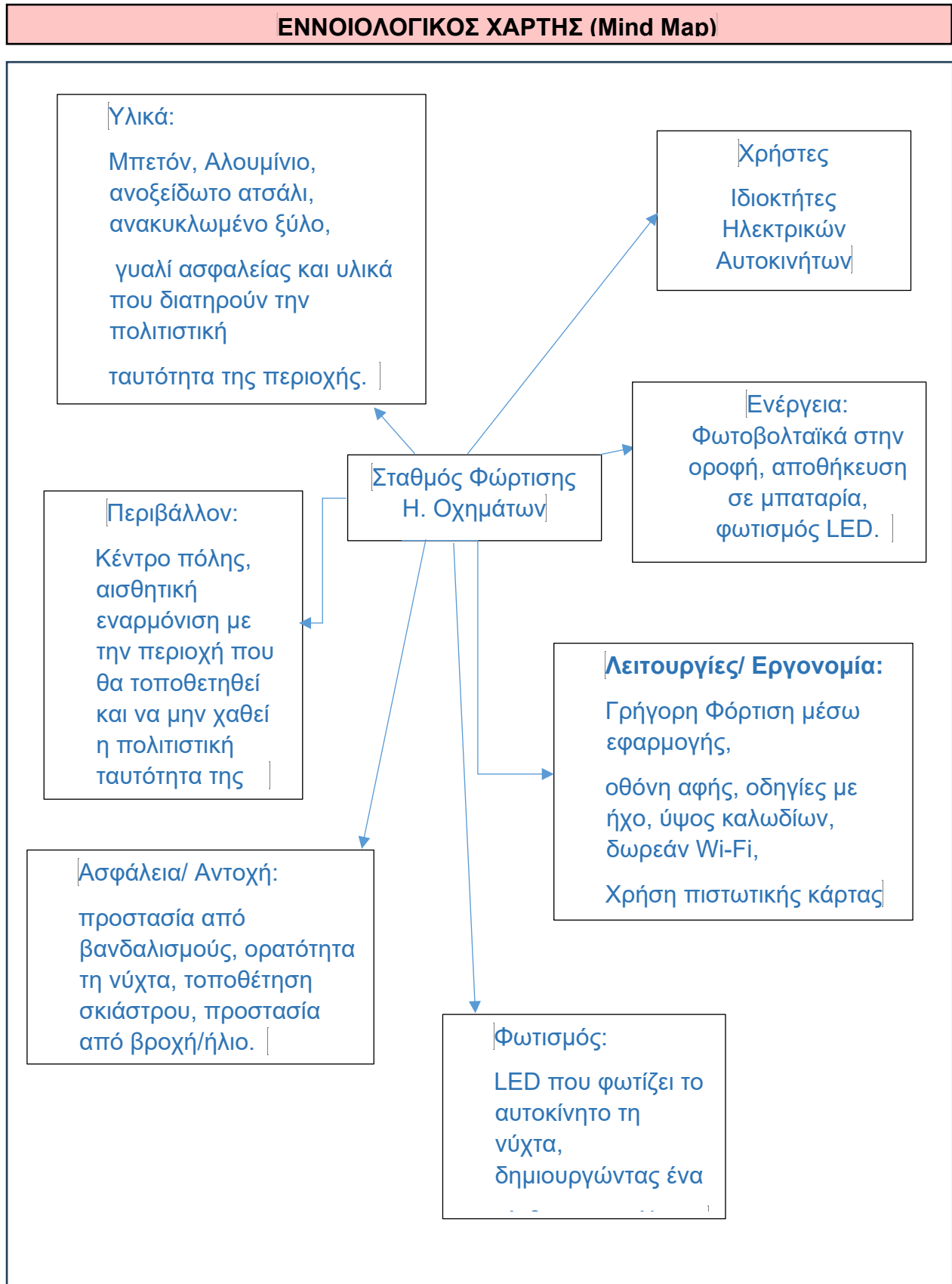
- Να είναι κατασκευασμένος από υλικά ανθεκτικά στις καιρικές συνθήκες.
- Να διαθέτει σκίαστρο για προστασία των χρηστών.
- Να ενσωματώνει φωτοβολταϊκά πάνελ στην οροφή.
- Να έχει εργονομικό σχεδιασμό για εύκολη και ασφαλή χρήση.
- Να είναι ασφαλής κατά τη χρήση και να παρέχει επαρκή φωτισμό.
- Να έχει αισθητικά χαρακτηριστικά που να εναρμονίζονται με το περιβάλλον.

Στο Πλαίσιο Αρ.1 ακολουθούν εικόνες για έμπνευση.



Πλαίσιο Αρ.1

α) Στο Πλαίσιο Αρ. 2, που ακολουθεί, να δημιουργήσετε ένα ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ ΧΑΡΤΗ (Mind Map), προκειμένου να καταλήξετε σε ένα ιδανικό σενάριο (design brief) για τον σχεδιασμό του σταθμού φόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων.



Πλαίσιο Αρ. 2

β) Με βάση τον Εννοιολογικό Χάρτη (Mind Map), που έχετε δημιουργήσει, να σχεδιάσετε στο Φύλλο Σχεδίασης Αρ.1 (Α3), με ελεύθερο χέρι και σε τρισδιάστατη μορφή, τουλάχιστον δύο (2) διαφορετικά προσχέδια / σκίτσα των προτάσεών σας.

γ) Στο Φύλλο Σχεδίασης Αρ.2 (Α3) να σχεδιάσετε με ελεύθερο χέρι, σε τρισδιάστατη μορφή και να αποδώσετε με χρώμα την τελική σας πρόταση (το τελικό προϊόν). Στο τελικό σας σχέδιο να προσδιορίσετε τις απαραίτητες προδιαγραφές, τα υλικά που θα χρησιμοποιήσετε για την κατασκευή και να περιγράψετε την τελική σας ιδέα, καταγράφοντας το ιδανικό σενάριο.

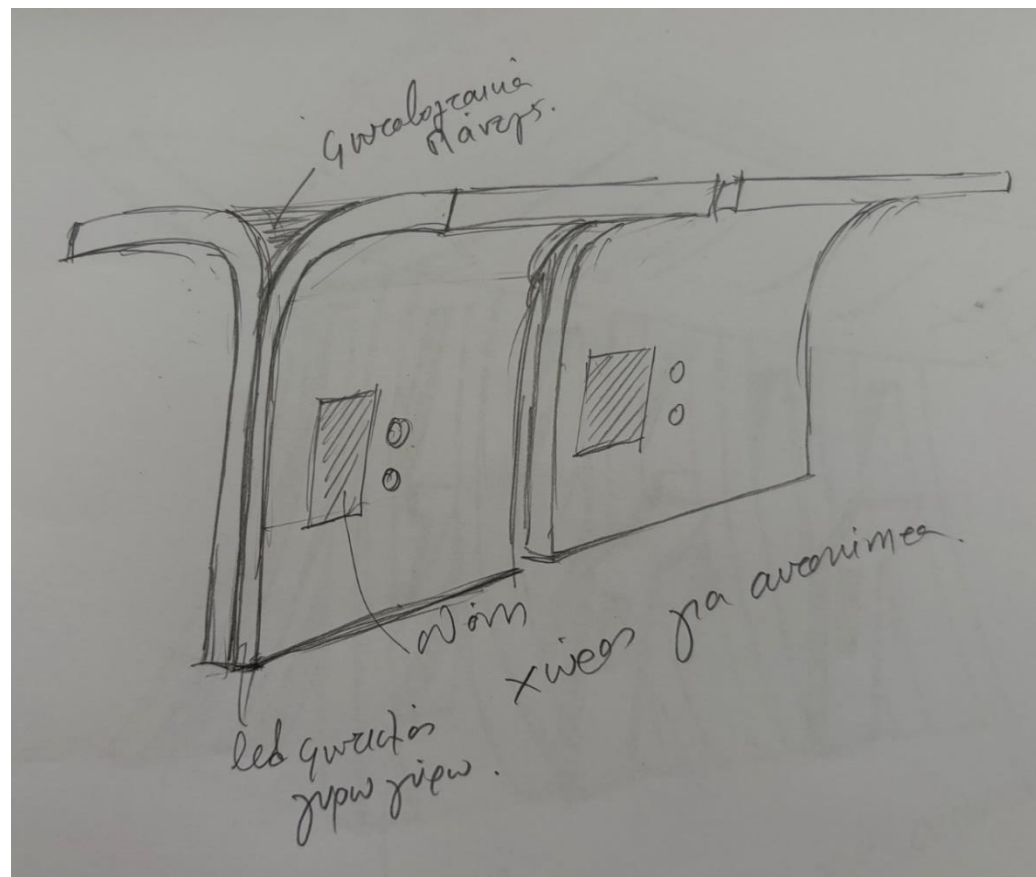
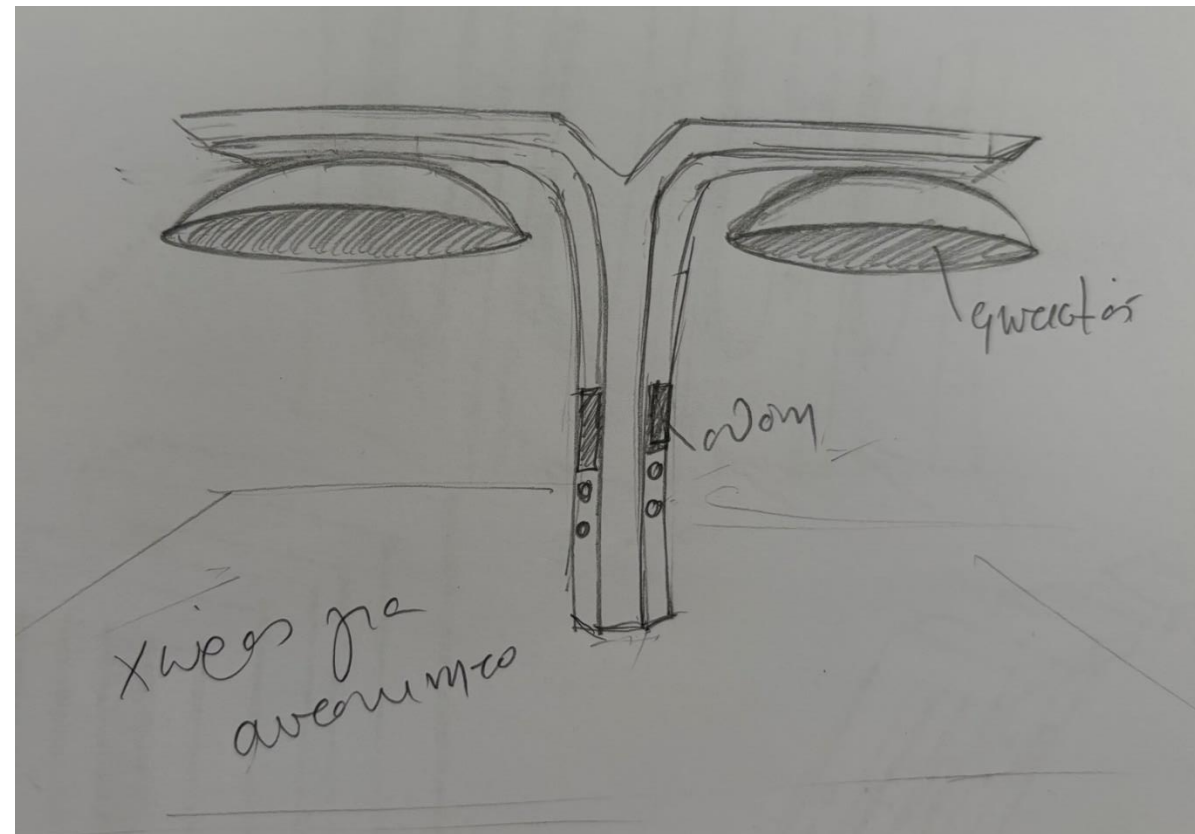
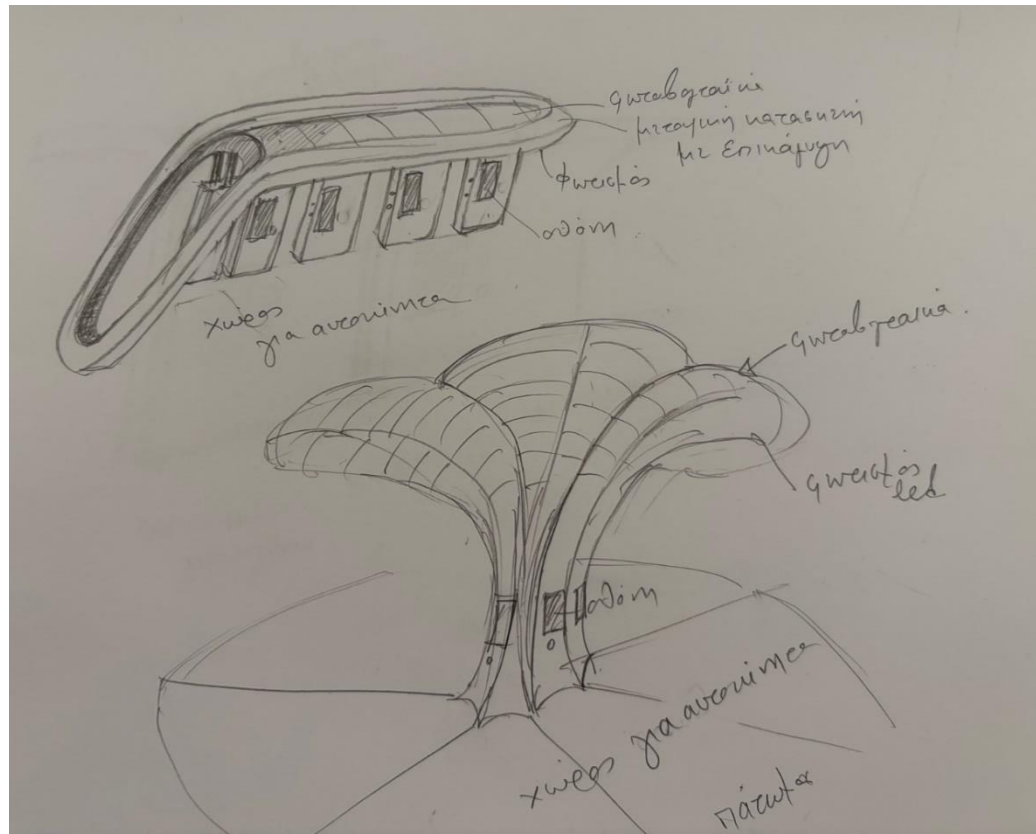
ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ: Η τελική σας πρόταση πρέπει να αποτελεί εξέλιξη των προσχεδίων σας. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μολύβια, πένακια, μαρκαδόρους, χρωματιστά μολύβια κ.λ.π.

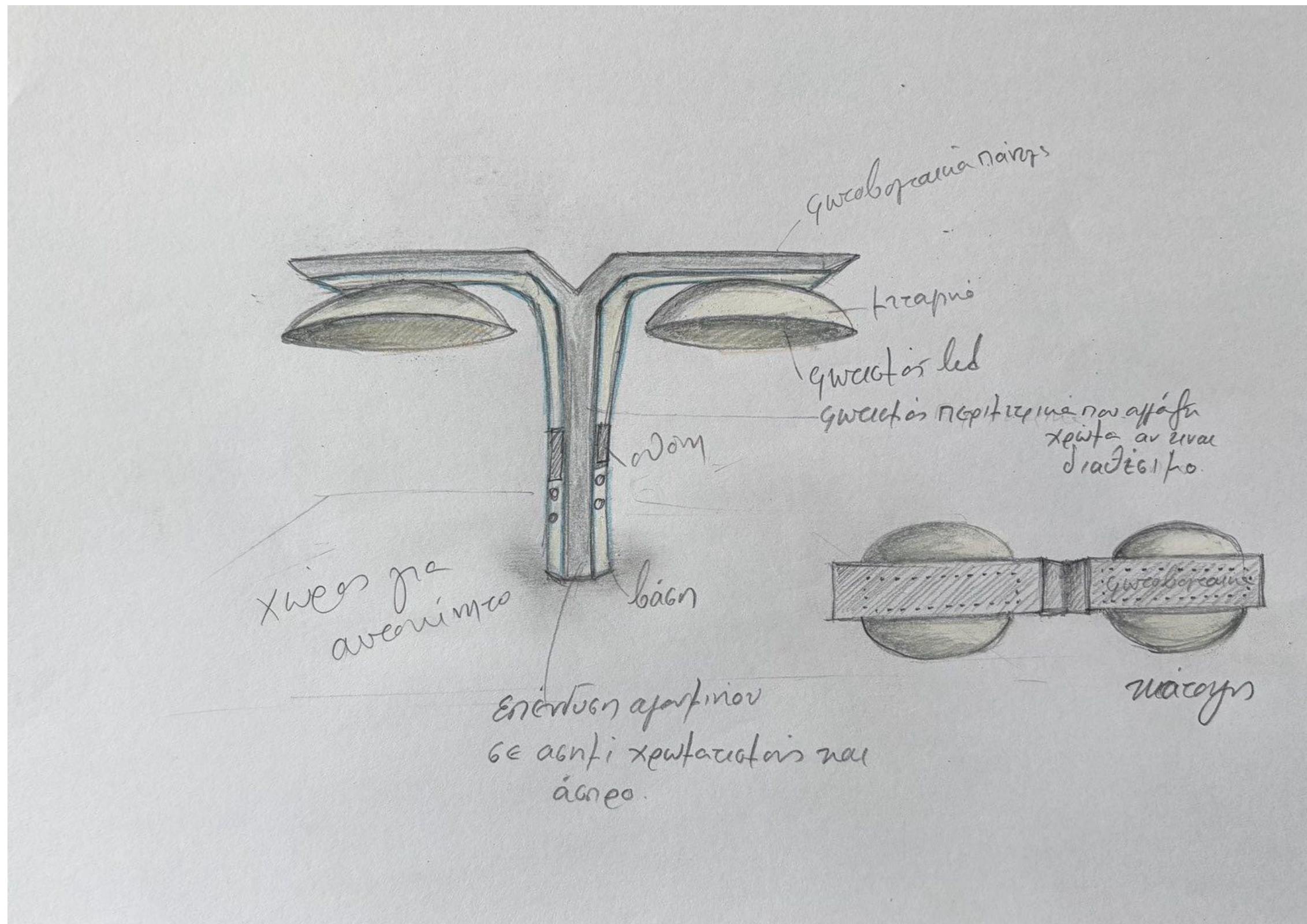
ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:

Εννοιολογικός Χάρτης (Mind Map)	6 Μονάδες
ΠΡΟΣΧΕΔΙΑ / ΣΚΙΤΣΑ (Φύλλο Σχεδίασης Αρ.1)	4 Μονάδες
Τουλάχιστον Δύο (2)	
ΤΕΛΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ (Φύλλο Σχεδίασης Αρ.2)	
▪ Πρωτοτυπία, αισθητική εμφάνιση	6 Μονάδες
▪ Απόδοση τρισδιάστατης φόρμας προϊόντος	4 Μονάδες
▪ Χρηστικότητα και εργονομία	4 Μονάδες
▪ Ποιότητα σχεδίου και παρουσίαση τελικού προϊόντος	5 Μονάδες
▪ Προσδιορισμός υλικών	4 Μονάδες
▪ Περιγραφή προϊόντος/ ιδανικό σενάριο	5 Μονάδες

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Μέρος Γ' - Ερώτηση 12β (Μονάδες 4)





ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΕΛΙΚΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Περιγραφή: χρησιμοποίησα τις προδιαγραφές που μου δόθηκαν και σχεδίασα έναν **μοντέρνο σταθμό φόρτισης δύο αυτοκινήτων** με αισθητική υψηλής τεχνολογίας και βιωσιμότητας, σχεδιασμένο για αστικό ή εταιρικό περιβάλλον. Ο σταθμός αποτελείται από μία κεντρική μεταλλική βάση από την οποία κρέμονται τεράστια καμπυλωτά σκίαστρα/φωτιστικά με ενσωματωμένα εύκαμπτα φωτοβολταϊκά. Διαθέτει αισθητήρες φωτισμού που ενεργοποιούν φωτισμό τύπου LED το βράδυ για ασφάλεια. Το αυτοκίνητο σταθμεύει κοντά στον φορτιστή και η φόρτιση ξεκινά ανέπαφα μέσω εφαρμογής, ενώ ο εργονομικός σχεδιασμός επιτρέπει την εύκολη χρήση του καλωδίου από όλες τις πλευρές. Διαθέτει οθόνη αφής, οδηγίες με ήχο και χρήση πιστωτικής κάρτας για άτομα που δεν έχουν την εφαρμογή.