

2ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΓ.ΙΩΑΝ.ΡΕΝΤΗ

Σχολικό Έτος : 2011-2012

ΤΑΞΗ – ΤΜΗΜΑ : Α3

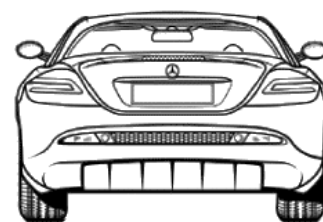
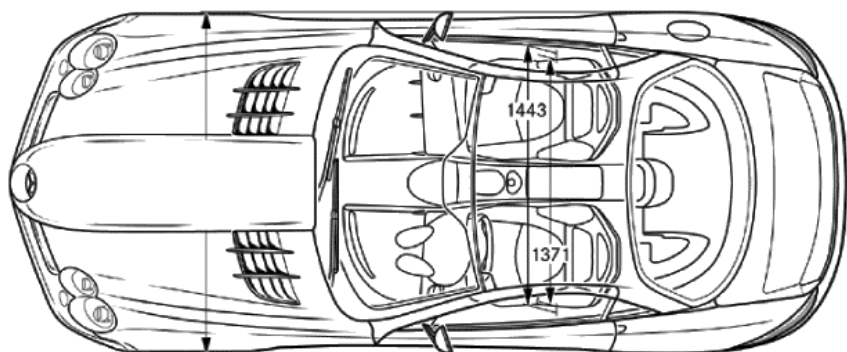
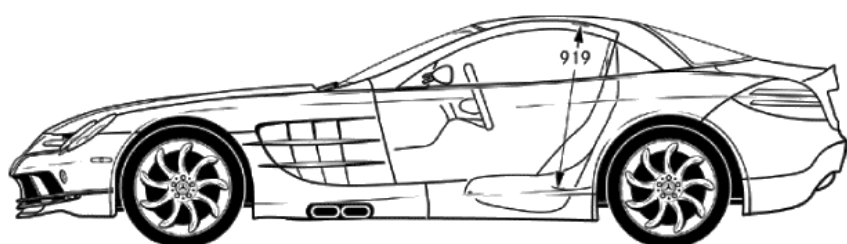
Μάθημα : Τεχνολογία

ΑΤΟΜΙΚΟ ΕΡΓΟ

Του μαθητή Χαρίση Ντάνη

ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΟΣ

ΕΠΙΒΑΤΙΚΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ



Καθηγητής : ΗΡ. ΝΤΟΥΣΗΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΑ - ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΣΕΛΙΔΕΣ
Εισαγωγή	3
1ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΧΕΡΣΑΙΩΝ ΜΕΣΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	
1 ^η ενότητα: Σημασία των μεταφορών.....	4
2 ^η ενότητα: Τα κυριότερα χερσαία μέσα μεταφοράς.....	5
3 ^η ενότητα: Οι μηχανές των χερσαίων μέσων μεταφοράς.....	7
2ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ	
1 ^η ενότητα: Εξέλιξη των μεταφορών.....	9
2 ^η ενότητα: Η σημασία των μεταφορών <u>σήμερα</u>	10
3 ^η ενότητα: Η εξέλιξη του αυτοκινήτου.....	11
3ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ	
1η ενότητα: Θετικές και αρνητικές επιπτώσεις στην κοινωνία.....	13
2η ενότητα: Θετικές και αρνητικές επιπτώσεις στην οικονομία.....	14
3η ενότητα: Θετικές και αρνητικές επιπτώσεις στον πολιτισμό.....	15
4η ενότητα: Θετικές και αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.....	16
4ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ	
1η ενότητα: Τα μέρη του αυτοκινήτου.....	19
2 ^η ενότητα: Είδη αυτοκινήτων.....	21
3 ^η ενότητα: Αρχή λειτουργίας του αυτοκινήτου.....	21
5ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Φωτογραφίες-Σχεδιαγράμματα σχετικά με το αυτοκίνητο	
.....	22
6ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Σχεδίαση του αυτοκινήτου	25
7ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Περιγραφή της διαδικασίας κατασκευής	26
8ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Κατάλογος εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν	29
9ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Κατάλογος κόστους κατασκευής	30

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Εισαγωγή

☺ Βρίσκω πολύ ενδιαφέρον τον τρόπο που λειτουργεί μια μηχανή, το πως δίνει κίνηση στους τροχούς, την εξέλιξη της μηχανής και της όλης φιλοσοφίας να γίνει ασφαλέστερο το αυτοκίνητο. Το αυτοκίνητο είναι ένα γρήγορο μέσω μεταφοράς των χερσαίων μετακινήσεων που μπορούμε να επικοινωνήσουμε, όχι τηλεφωνικός, αλλά να δούμε από κοντά κάποιον μακρινό συγγενή, φίλο κ.α. Κάποια είναι αργά, κάποια γρήγορα, κάποια επιβατικά, κάποια αγωνιστικά κ.π.α. Μου αρέσει, επίσης η ποικιλία του είδους όπως να είναι μικρά ή μεγάλα. Τώρα η καινούργια τεχνολογία των αυτοκινήτων περιέχει GPS, ESP(ειδικό πρόγραμμα για να κόβει τα σπινιάρια) κ.α. Αυτοί είναι οι σημαντικότεροι λόγοι για να επιλέξω αυτό το συγκεκριμένο αντικείμενο! ☺

1° ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΧΕΡΣΑΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

1α. Σημασία των μεταφορών.

Βασικός ορισμός της μεταφοράς είναι η μετακίνηση ανθρώπων ή προϊόντων από τόπο σε τόπο. Μέσο μεταφοράς αποτελεί οποιοδήποτε τεχνολογικό επίτευγμα που χρησιμοποιείται για την προαναφερθείσα μετακίνηση.

Χερσαίες

Στην κατηγορία αυτή, η μεταφορά ανθρώπων και προϊόντων γίνεται κυρίως με αυτοκίνητα και τρένα. Το αυτοκίνητο είναι το πιο συνηθισμένο μέσο καθημερινής μετακίνησης. Είναι βασικό εργαλείο στη ζωή του ανθρώπου, είναι είδος πρώτης ανάγκης και εξελίσσεται με γρήγορους ρυθμούς. Επίσης στα χερσαία μέσα μεταφοράς συμπεριλαμβάνονται το λεωφορείο, το φορτηγό, το ποδήλατο, μηχανές μεγάλου κυβισμού, ο ανελκυστήρας αλλά και διάφοροι τύποι τρακτέρ, ανυψωτικών μηχανημάτων, αυτοκίνητα-ψυγεία για ειδικές μεταφορές.

Αυτοκίνητο ονομάζεται κάθε τροχοφόρο επιβατικό όχημα με ενσωματωμένο κινητήρα.

Σύμφωνα με τους συνηθέστερους ορισμούς, τα αυτοκίνητα σχεδιάζονται ώστε να κινούνται (ως επί το πλείστον) στους

αυτοκινητόδρομους, να έχουν καθίσματα για ένα ως

έξι άτομα, έχουν συνήθως τέσσερις τροχούς και κατασκευάζονται κυρίως για τη μεταφορά ανθρώπων, αλλά και μερικές φορές για την μεταφορά διαφόρων πραγμάτων. Ωστόσο, ο όρος αυτοκίνητο καλύπτει και άλλα οχήματα (φορτηγά, λεωφορεία κτλ).



Εικόνα 1

1β. Τα κυριότερα χερσαία μέσα μεταφοράς

Εικόνα 2

Διθέσια:

Σπορ αυτοκίνητα, δύο θέσεων με υψηλές τελικές ταχύτητες.



Εικόνα 3 Τετραθέσια:



Αυτοκίνητα που εξυπηρετούν τις ανάγκες μέχρι τεσσάρων ανθρώπων. Υπάρχουν σπορ αλλά και τζιπ.

Πενταθέσια:

Αυτοκίνητα που δεν διαφέρουν πολύ από τα τετραθέσια αλλά μπορούν να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες ακόμα ενός ανθρώπου.

Εικόνα 4



...

Επταθέσια:

Μεγάλα αυτοκίνητα με χώρο για άλλα δύο άτομα από τα πενταθέσια.



Εικόνα 5

Λιμουζίνες:

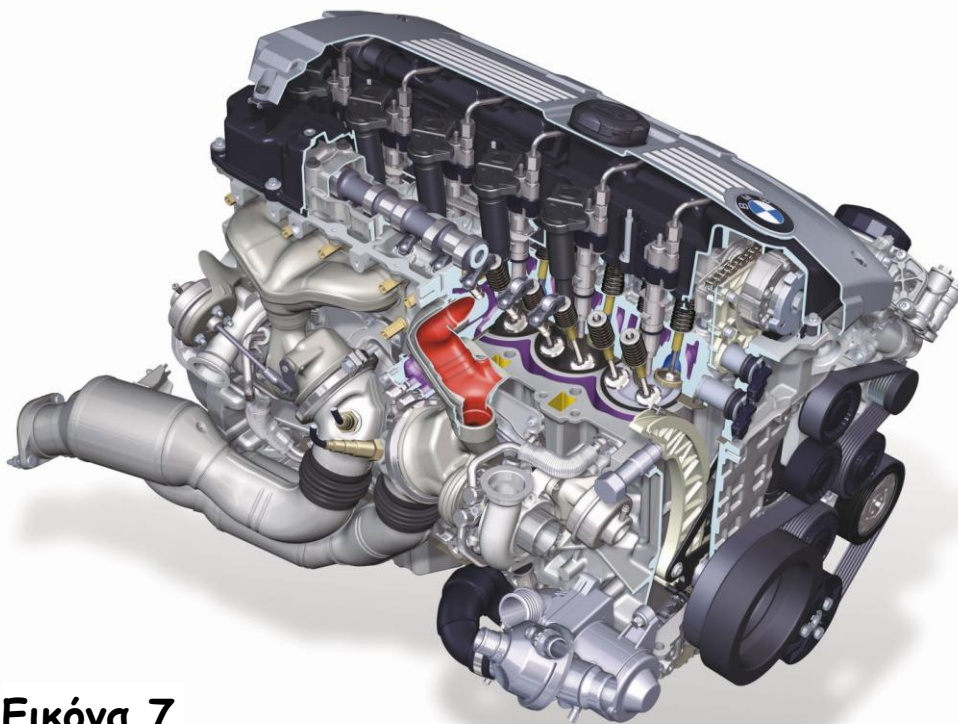
Ακριβά, πολυτελή αυτοκίνητα



Εικόνα 6

1γ. Οι μηχανές των χερσαίων μέσων μεταφοράς.

Την ανάγκη χρησιμοποίησης εργαλείων την ένοιωσε ο άνθρωπος από την παλαιολιθική εποχή. Κατασκεύαζε πέτρινα εργαλεία και όπλα, λαξεύοντας τους λίθους που βρίσκονταν δίπλα στη σπηλιά του. Με την εξέλιξη της νοημοσύνης του περάσαμε στη δημιουργία εργαλείων από χαλκό και μετέπειτα από σίδηρο. Με την ανακάλυψη του ατμού ο άνθρωπος προχωράει σε ακόμα πιο άγνωστα μονοπάτια για την εποχή του φτάνοντας στη δημιουργία της 1^{ης} μηχανής.



Εικόνα 7

Γενικά **Μηχανή** ή **μηχάνημα** ονομάζεται οποιοδήποτε εργαλείο ή μέσον που μπορεί να διευκολύνει την ανθρώπινη εργασία ή που μπορεί να αυξήσει τη δύναμη ή την αποτελεσματικότητά της. Κατά τη μηχανολογία, ως μηχανή νοείται ένα σύνολο μηχανικών μερών και μηχανισμών ικανών να μετατρέψουν μια ενέργεια τροφοδότησης σε μια διαφορετικού ή ίδιου τύπου αλλά με διαφορετικές παραμέτρους τελική ενέργεια.

Γενικά οι μηχανές διαιρούνται σε:

Μηχανές κίνησης ή κινητήριες μηχανές: που παράγουν μηχανικό έργο

Μηχανές ενεργειακές: που απορροφούν μηχανική ενέργεια, δηλαδή κινούνται από έναν κινητήρα και εκτελούν ένα έργο επιδρώντας πάνω στην ύλη, με τρόπο τέτοιο ώστε να αλλάξει η μορφή ή η θέση ή η ενέργεια (σε αυτή την κατηγορία ανήκουν οι βιομηχανικές μηχανές, οι αγροτικές κ.λ.π.)

Μηχανές μετάδοσης: που μεταδίδουν έναν συγκεκριμένο τύπο ενέργειας διαφοροποιώντας μόνο τα χαρακτηριστικά της.

2° ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

2α. Εξέλιξη των μεταφορών.

Ο άνθρωπος, από τα πολύ παλιά χρόνια ένιωσε την ανάγκη να χρησιμοποιήσει κάποιο μέσο μεταφοράς για να εξυπηρετήσει τις ανάγκες του. Έτσι επινόησε την κατασκευή μιας άμαξας (κάρου) την οποία έσερνε με τα χέρια, με άλογα, με βόδια, με μουλάρια ή με γαϊδούρια. Ήταν ένα πολύ διαδεδομένο μέσο μεταφοράς ανθρώπων και προϊόντων, και πολύ εξυπηρετικό. Η βιομηχανία

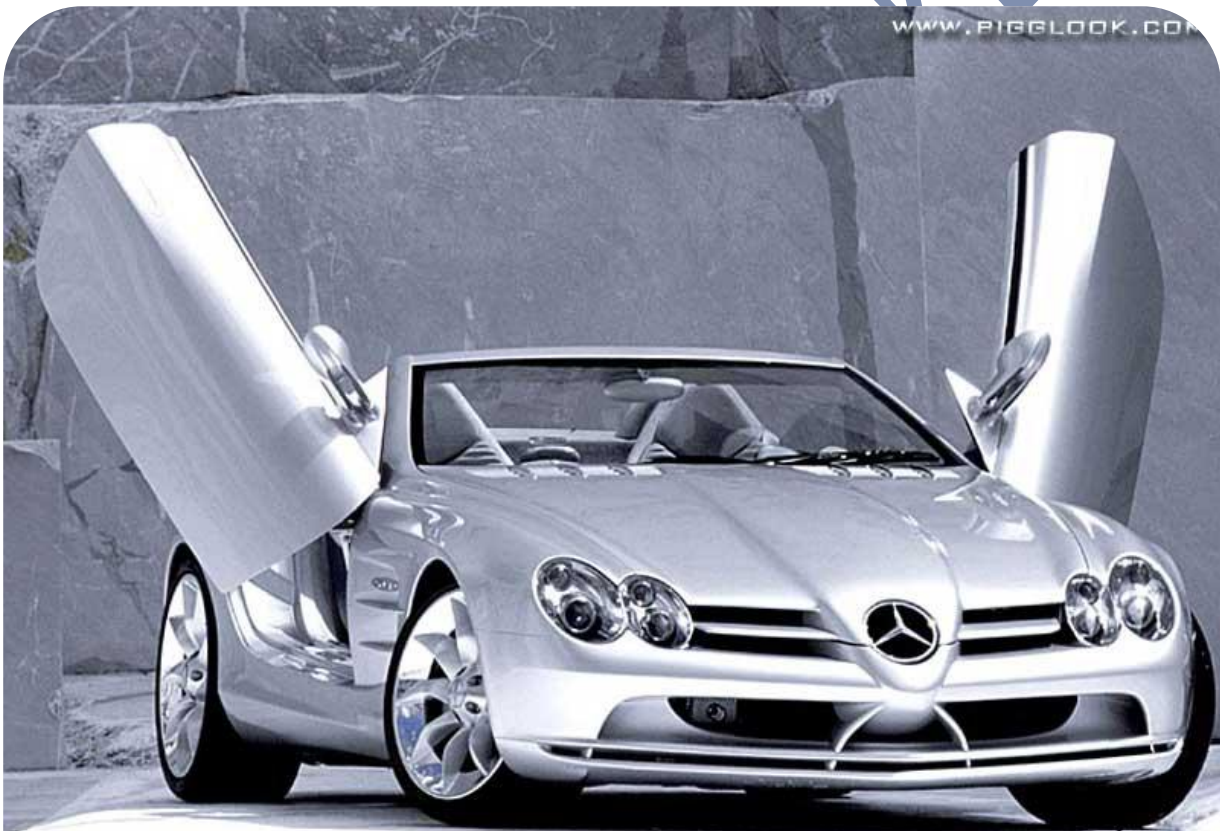


Εικόνα 8 των άμαξών εξαπλώθηκε πολύ γρήγορα σ' όλη την Ευρώπη. Έφτιαχναν χιλίων ειδών άμαξες, με δύο ρόδες, με τέσσερις, για μεταφορές, σούστες, αραμπάδες κ.α.

Προχωρώντας όμως η τεχνολογία τη θέση της άμαξας πήρε το αυτοκίνητο, με την τελειοποιημένη του πια μηχανή που εξυπηρετούσε και ακόμη εξυπηρετεί τον άνθρωπο.

2β. Η σημασία των μεταφορών σήμερα.

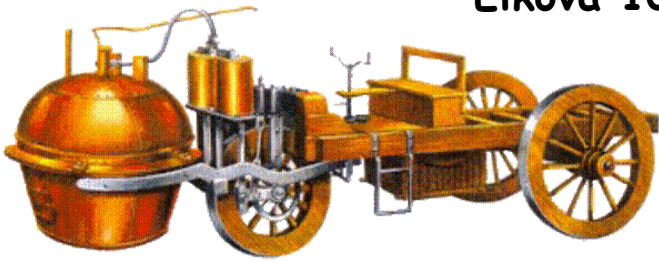
Τα μεταφορικά μέσα που διαθέτει σήμερα μια χώρα είναι σπουδαίων τεχνολογικών δυνατοτήτων και μεγάλων βαθμών ανάπτυξης. Οι οικονομικά αναπτυγμένες χώρες διαθέτουν σύγχρονα μεταφορικά μέσα ώστε να μπορούν οι άνθρωποι να διανύσουν μεγάλες αποστάσεις εύκολα, οικονομικά και με ασφάλεια. Οι μεταφορές τα τελευταία χρόνια αποτελούν το μεγαλύτερο κομμάτι της ζωής μας. Η ανάγκη για μεταφορά ανθρώπων ή προϊόντων είναι προφανής, αν σκεφτεί κανείς ότι οι πρώτες ύλες και η παραγωγή προϊόντων είναι άνισα κατανομημένες στις διάφορες χώρες.



Εικόνα 9

2γ. Η εξέλιξη του αυτοκινήτου

Εικόνα 10



Το πρώτο αυτοκίνητο όχημα, ένα ατμοκινούμενο αμάξι.

Εικόνα 11

Το δεύτερο σε αριθμό πωληθέντων τεμαχίων αυτοκίνητο στον κόσμο.



Εικόνα 12

Τρίκυκλο αυτοκίνητο.

Σκαραβαίος



Εικόνα 13

Εικόνα 14

Το πιο ελαφρύ από τα παλιά αυτοκίνητα.



Εικόνα 15



Ένα από τα πιο «καινούρια» αυτοκίνητα που ονομάζεται σκαραβαίος.

3° ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

3α. Θετικές και αρνητικές επιπτώσεις στην κοινωνία

Ευκολότερη μετάβαση των ανθρώπων σε διάφορες συγκεντρώσεις (οικογενειακές συνεστιάσεις) Θεατρικές παραστάσεις κ.α.

Η κυκλοφοριακή οργάνωση των αστικών περιοχών δημιουργούν πολλές κοινωνικές τριβές σχετικά με την χρήση τους. Γύρω από τις υποδομές των αστικών αρτηριών υπάρχουν διαφορετικά συμφέροντα, για το πως θα λειτουργήσουν. Οι κάτοικοι της περιφέρειας επιθυμούν την έντονη κυκλοφοριακή ροή από και προς το κέντρο για την ευκολότερη πρόσβαση τους, ενώ οι κάτοικοι των πόλεων επιθυμούν την αποφυγή διαμπερών ροών (Αραβαντινός, 1997) από το κέντρο. Στις διάφορες περιοχές των αστικών ιστών, οι κάτοικοι επιθυμούν την εύκολη πρόσβαση σε δημόσιες συγκοινωνίες, αλλά υπάρχει έντονη ενόχληση από την ύπαρξη των λεοφωρείων σε μικρούς δρόμους. Η ελευθερία και η κινητικότητα έχει ταυτιστεί με το Ι.Χ αυτοκίνητο και οι πολίτες θεωρούν «κοινωνικό αποκλεισμό» τον περιορισμό της χρήσης του και

	της διαφυγής σε δημόσια μέσα μαζικής μεταφοράς.
--	---

3β. Θετικές και αρνητικές επιπτώσεις στην οικονομία

<p>Ενίσχυση της οικονομίας της χώρας από τους φόρους που επιβάλλονται στην αγορά ενός αυτοκινήτου</p>	<p>Η καθημερινή μετακίνηση ατόμων και αγαθών αποτελεί την βάση της αποδοτικότητας και της οικονομίας. Σε αστικές περιοχές όπου υπάρχει υψηλή συμφόρηση οχημάτων καθημερινά χάνεται ένα μέρος από το παραγόμενο οικονομικό προϊόν. Στις Η.Π.Α για παράδειγμα, το κόστος από την κυκλοφοριακή συμφόρηση ανέρχεται σε 63,1 δισεκατομμύρια δολάρια κάθε χρόνο (Wright, 2005). Σημαντικό κόστος στην κοινωνία αποτελεί επίσης η έλλειψη εργασιακής αποδοτικότητας από την καθυστέρηση παράδοσης αγαθών και υπηρεσιών, εξαιτίας της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Έρευνα (International Association of Public Transport) έδειξε ότι όσο αυξάνεται η ποσοστιαία συμμετοχή των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς (Δημόσια συγκοινωνία, ποδήλατο κ.α), τόσο μειώνεται το κόστος των μεταφορών. Επίσης το κόστος σε πόλεις με ισόρροπο διαχωρισμό των μετακινήσεων ανά μεταφορικό μέσο, ανέρχεται στο</p>
---	--

	<p>μισό περίπου με αυτό των πόλεων όπου το αυτοκίνητο είναι κυρίαρχο μέσο. Η διαφορά αυτή υπολογίζεται περίπου σε 2000 ευρώ ανά κάτοικο το χρόνο</p>
--	--

3γ. Θετικές και αρνητικές επιπτώσεις στον πολιτισμό

<p>Οι πολιτιστικές δραστηριότητες μπορούν εύκολα να μεταφέρουν πια και σε μη αστικά κέντρα έτσι ώστε και οι κάτοικοι των πόλεων στην επαρχία να μπορούν να παρακολουθούν τα πολιτιστικά δρώμενα.</p>	<p>Η ύπαρξη οδικού τμήματος είναι λογικό ότι αποκόπτει κατά ένα μέρος τον αστικό ιστό εκατέρωθεν του. Το μέγεθος της αποκοπής δεν εξαρτάται από το πλάτος και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του εκάστοτε οδικού τμήματος, αλλά από το μέγεθος και την ροή της κυκλοφορίας. Ένας ακόμη παράγοντας που επηρεάζει το μέγεθος της αποκοπής είναι η στάθμευση ή όχι στα άκρα του δρόμου. Σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει στάθμευση το οδικό τμήμα μετατρέπεται σε αγωγό συνεχούς κυκλοφοριακής ροής, απαγορεύοντας την ανθρώπινη διέλευση. Αντίθετα τα σταθμευμένα οχήματα, αναγκάζουν την ροή σε χαμηλότερες ταχύτητες, κάτι που ευνοεί την ένταξη του ανθρώπινου παράγοντα στο περιβάλλον του δρόμου.</p>
--	---

3δ. Θετικές και αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον

Θετικές επιπτώσεις έχουν μόνο τα υβριδικά αυτοκίνητα και ηλεκτρικά τα οποία δεν επιβαρύνουν το περιβάλλον με ρύπους και ηχορύπανση.

Ο ήχος που παράγεται από την χρήση μηχανοκίνητων οχημάτων αποτελεί σημαντική πηγή αρνητικών επιπτώσεων για τους χρήστες του δικτύου, τους πεζούς και τους κατοίκους των κεντρικών αρτηριών των πόλεων με μεγάλη ή μικρότερη ροή οχημάτων. Η έκθεση σε ήχους ανώτερους από 65 dB μπορεί να προκαλέσει σοβαρές βλάβες για την υγεία του ανθρώπου. Το 20% του πληθυσμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης (περίπου 80 εκατομμύρια άνθρωποι) εκτίθενται καθημερινά σε θόρυβο που ξεπερνά τα ανώτατα αποδεκτά επίπεδα. Επίσης 170 περίπου εκατομμύρια εκτίθενται σε επίπεδα που προκαλούν σοβαρή ενόχληση (55-65dB). Από την συνολική αυτή έκθεση το 88% προέρχεται από την οδική κυκλοφορία, ενώ παρά την εισαγωγή κοινοτικών οδηγιών για την ηχορύπανση και παρά την μείωση της ανά κατηγορίες οχημάτων, ο συνολικός εκπεμπόμενος θόρυβος του οδικού δικτύου μειώθηκε ελάχιστα, 1-2dB.

Σε ένα αστικό περιβάλλον κυριαρχεί σε μεγάλο βαθμό η ρύπανση της ατμόσφαιρας, όπως αυτή προκύπτει από την όποια βιομηχανική δραστηριότητα και από την μεταφορική δραστηριότητα. Τα οχήματα και γενικότερα οι μεταφορές ευθύνονται για την εκπομπή περίπου του 69% του μονοξειδίου του άνθρακα (CO) και περίπου του 63% των οξειδίων του αζώτου (NOx) καθώς και του 30% της εκπομπής υδρογονανθράκων, στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Α. Αραβαντινός, 1997). Μεταξύ του 1996 και 2001 το 25 με 45% του αστικού πληθυσμού ήταν εκτεθειμένο σε συγκεντρώσεις μικρών σωματιδίων (PM) μεγαλύτερες της οριακής τιμής της Ε.Ε και 20 με 30% του αστικού πληθυσμού σε συγκεντρώσεις όζοντος (O3) με τιμές μεγαλύτερες της οριακής (Εικόνα 1.4). Ο αριθμός των κατοίκων αυτών κυμαίνεται περίπου από πενήντα ένα (51) εκατομμύρια σε εκατόν τρία (103) εκατομμύρια.

Η ρύπανση του αέρα επηρεάζει άμεσα την υγεία των κατοίκων των αστικών περιοχών, καθώς συνδέεται με μια σειρά από σοβαρές

ασθένειες που βλάπτουν τον ανθρώπινο οργανισμό. Μια σειρά από έρευνες έχει δείξει ότι η ρύπανση μπορεί να προκαλέσει άσθμα, βρογχίτιδα, καρδιακές προσβολές. Επίσης έχει αποδειχθεί ότι ο αριθμός των θανάτων που οφείλονται σε εξωτερική ρύπανση σε αστικό περιβάλλον κυμαίνεται από 200000 σε 570000 ετησίως σε παγκόσμιο επίπεδο (Lloyd Wright, 2005).

4° ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

4α. Τα μέρη του αυτοκινήτου

Τα κυριότερα μέρη του αυτοκινήτου είναι:

1) Πλαίσιο: Αποτελεί το σκελετό του αυτοκινήτου. Είναι μια άκαμπτη κατασκευή από ένα σύνολο χαλύβδινων δοκών που δέχεται όλες τις καταπονήσεις του οχήματος. Η διαμόρφωση του πλαισίου είναι τέτοια, ώστε πάνω του να συναρμολογούνται κατάλληλα τα όργανα του αυτοκινήτου, ο κινητήρας, και το σύστημα ανάρτησης. Γι' αυτόν το λόγο και έχει ειδικές υποδοχές, πέλματα, δευτερεύουσες δοκούς. Οι κατασκευαστές αυτοκινήτων προσπαθούν να δώσουν ανθεκτικότερα πλαίσια, με βάρος και κόστος κατασκευής μέσα σε ορισμένα πλαίσια. Ειδική κατασκευή πλαισίου υπάρχει στα αυτοκίνητα αγώνων και στα σπορ αυτοκίνητα. Στα "αυτοφερόμενα" αμαξώματα το πλαίσιο αποτελεί μέρος του αμαξώματος.

2) Κινητήρας: Ο κινητήρας χρησιμοποιείται για την πρόωση του αυτοκινήτου και είναι εσωτερικής καύσης. Οι κινητήρες φέρουν έμβολα (εμβολοφόροι) και τροφοδοτούνται με καύσιμα: βενζίνη (βενζινοκινητήρες κύκλου Otto) ή πετρέλαιο (πετρελαιοκινητήρες κύκλου Diesel). Οι κινητήρες εσωτερικής καύσης, σε αντίθεση με τους εξωτερικής καύσης (δι' ατμού), αποδίδουν τη χημική ενέργεια υπό μορφή θερμότητας που καίγεται μέσα στον κινητήρα, γι' αυτό και παρουσιάζουν μεγαλύτερο συντελεστή απόδοσης. Εκτός από αυτό είναι ελαφρότεροι και μικρότερου όγκου από τις ατμομηχανές (εξωτερική καύση), έτσι το βάρος και ο όγκος τους είναι περιορισμένος σε σχέση με το σύνολο του οχήματος. Τα αεριογόνα αυτοκίνητα (γκαζοζέν) έχουν επίσης κινητήρα εσωτερικής καύσης και τα καύσιμα που χρησιμοποιούν είναι αέρια. Ιδιαίτερη περίπτωση αποτελούν τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα που εμφανίστηκαν από τα πρώτα χρόνια του αυτοκινήτου και χρησιμοποιούν συσσωρευτές

(μολύβδου, ψευδαργύρου - αέρα). Ένας στοιχειώδης κινητήρας αποτελείται από έναν κύλινδρο, μέσα στον οποίο παλινδρομεί ένα έμβολο. Ο αριθμός των κυλίνδρων σε έναν κινητήρα φτάνει μέχρι τους 12. Τα περισσότερα αυτοκίνητα είναι εφοδιασμένα με τετρακύλινδρους κινητήρες, ενώ αρκετή διάδοση έχουν και οι εξακύλινδροι. Αυτό γίνεται γιατί οι κινητήρες αυτοί είναι πολύστροφοι και μικρού κυλινδρισμού, πράγμα που τους δίνει προτεραιότητα στην οικονομική παραγωγή. Είναι για αυτοκίνητα μικρής και μέσης ισχύος, τα οποία και έχουν πλατιά κατανάλωση. Πολλές φορές χρησιμοποιούνται και δικύλινδροι κινητήρες.

3) Τροχοί - φρένα: Οι τροχοί στηρίζουν το αυτοκίνητο στο έδαφος. Οι πρώτοι τροχοί που χρησιμοποιήθηκαν ήταν ξύλινοι, ακτινωτοί με μεταλλική στεφάνη, εντελώς μεταλλικοί κλπ. Σήμερα αποτελούνται από ένα μεταλλικό δίσκο (ζάντα) που περιβάλλεται από έναν ελαστικό αεροθάλαμο (σαμπρέλα). Η σαμπρέλα καλύπτεται από το ελαστικό (επίσωτρο), που αποτελείται από το πέλμα και από στρώματα λινού νήματος. Οι τροχοί πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένοι, ώστε να μπορούν να απορροφούν τους κραδασμούς του οχήματος κατά τη διάρκεια της οδήγησης και επιπλέον να έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής.

4) Αμάξωμα - Σύστημα ανάρτησης: Το αμάξωμα, που μπορεί να είναι κλειστό ή ανοιχτό, είναι το μέρος του αυτοκινήτου που δέχεται τους επιβάτες και το φορτίο. Υπάρχουν διάφοροι τύποι αμαξωμάτων (μπερλίνα, κουπέ κλπ.) και συνήθως κατασκευάζονται από φύλλα σιδήρου. Ο τύπος και η κατασκευή του αμαξώματος καθορίζεται από τις σύγχρονες απαιτήσεις (οικονομίας, παραγωγής κλπ.). Στα αυτοκίνητα που προορίζονται για μακρινά ταξίδια τα αμαξώματα είναι εφοδιασμένα με τα απαραίτητα εξαρτήματα για τη διαδρομή. Το αμάξωμα συμπληρώνεται πάντα με πολυάριθμα προσαρτήματα (καθίσματα, κρύσταλλα, προφυλακτήρες) και την απαιτούμενη διακόσμηση. Ειδική κατασκευή απαιτούν τα αμαξώματα των αυτοκινήτων αγώνων.

4β. Είδη αυτοκινήτου

Τα αυτοκίνητα χωρίζονται σε:

- + Σπορ (τρίπορτα)
- + Οικογενειακά (πεντάπορτα)
- + Τετράπορτα
- + Σεντάν
- + Λιφτμπαγκ
- + Κουπέ
- + Στέισον βάγκον

4γ. Αρχή λειτουργίας του αυτοκινήτου

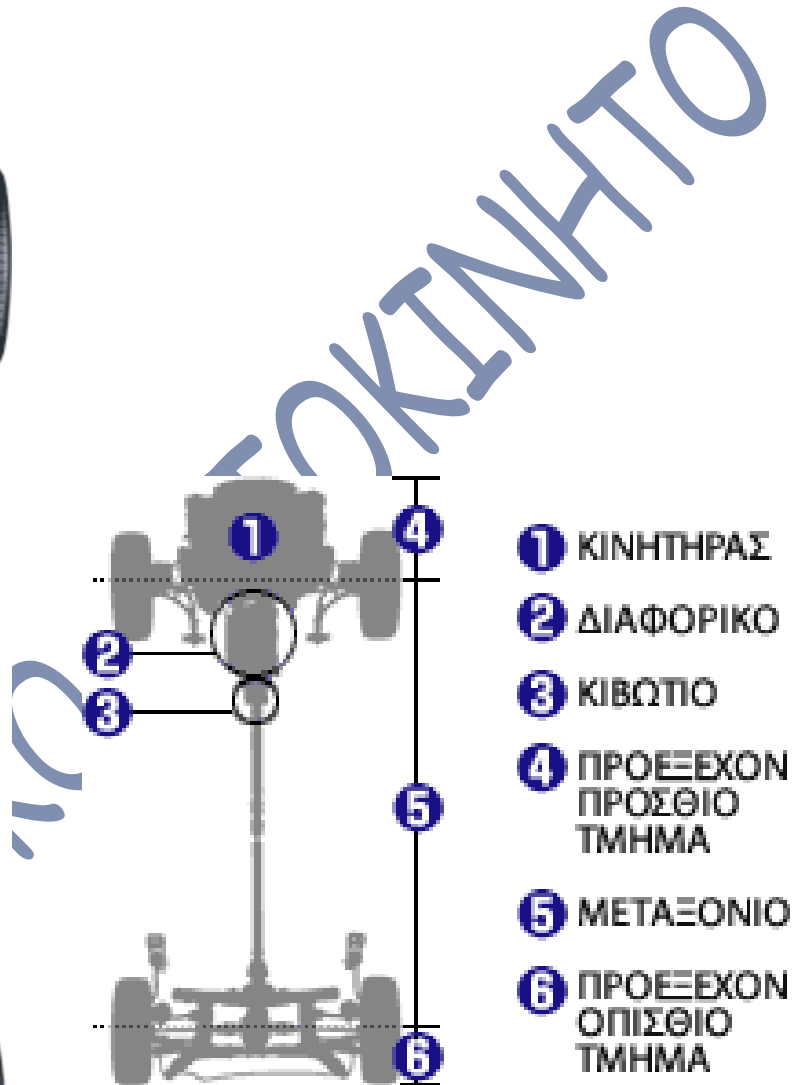
Βασική αρχή της λειτουργίας του κινητήρα είναι η καύση του μείγματος αέρα - καυσίμου, το οποίο οδηγείται από το σύστημα ψεκασμού στους κυλίνδρους τη στιγμή που το έμβολο κατεβαίνει μέσω των αυλών εισαγωγής. Μετά το έμβολο ανεβαίνει και συμπιέζει το μείγμα, ενώ το μπουζί στο τέλος της συμπίεσης δημιουργεί σπινθήρα και πραγματοποιείται η καύση του μείγματος. Η πίεση που δημιουργείται από τα αέρια ωθεί προς τα κάτω το έμβολο και ανοίγει ο αυλός εξαγωγής για να οδηγήσει τα καυσαέρια στην πολλαπλή εξαγωγής. Το συγχρονισμό των αυλών εισαγωγής - εξαγωγής αναλαμβάνει ο εκκεντροφόρος επικεφαλής ενώ η κίνησή του όπως και των εμβόλων γίνεται μέσω του στροφαλοφόρου άξονα. Στη συνέχεια ανοίγει πάλι ο αυλός εισαγωγής και συνεχίζεται διαρκώς η ίδια διαδικασία.

5° ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ - ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ



Εικόνα 16



Εικόνα 17



Κιβώτιο ταχυτήτων
διπλού συμπλέκτη.

Εικόνα 18



Το σύστημα ABS.

Εικόνα 19

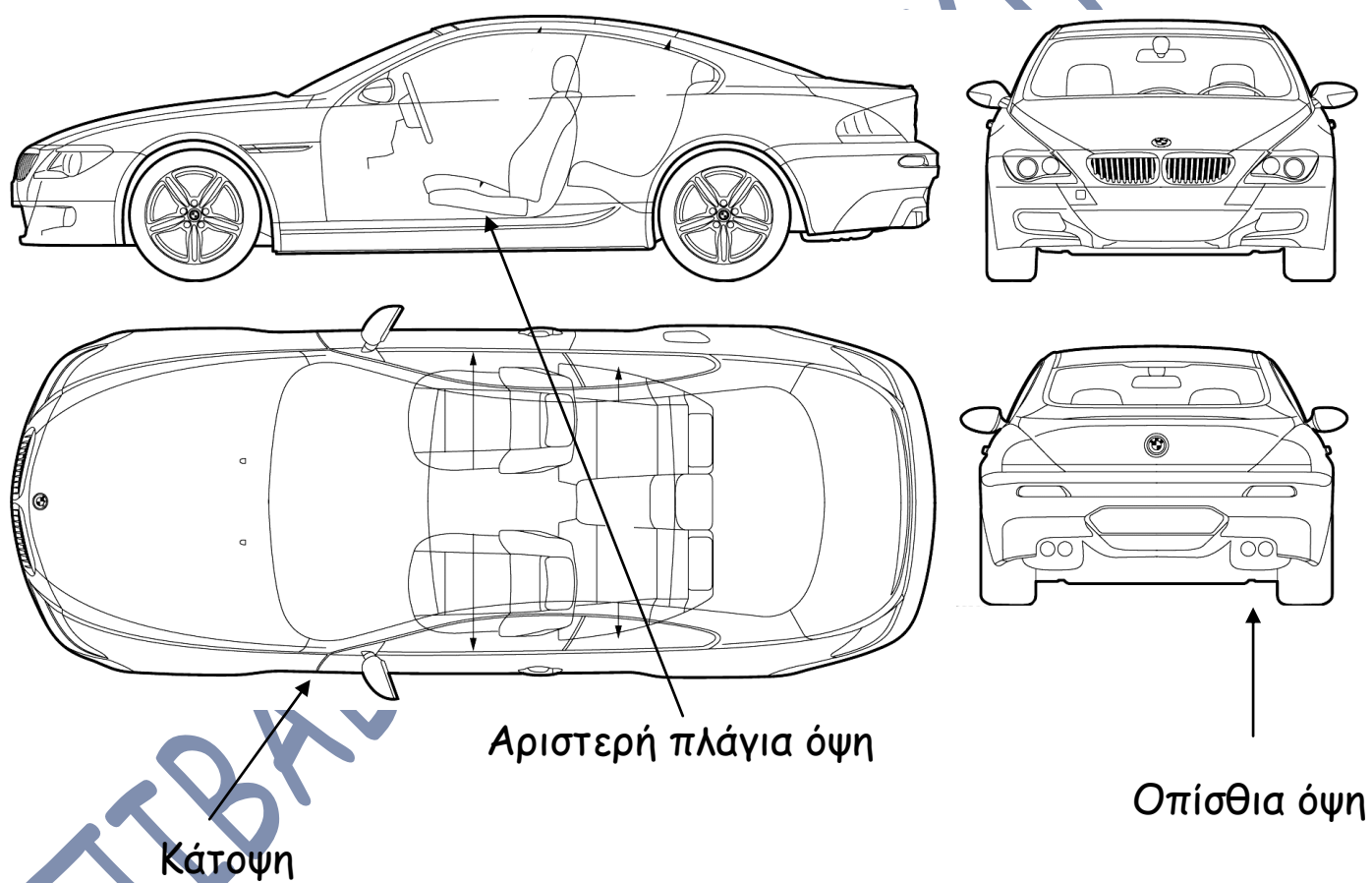


Τα μέρη του αυτοκινήτου

Εικόνα 20

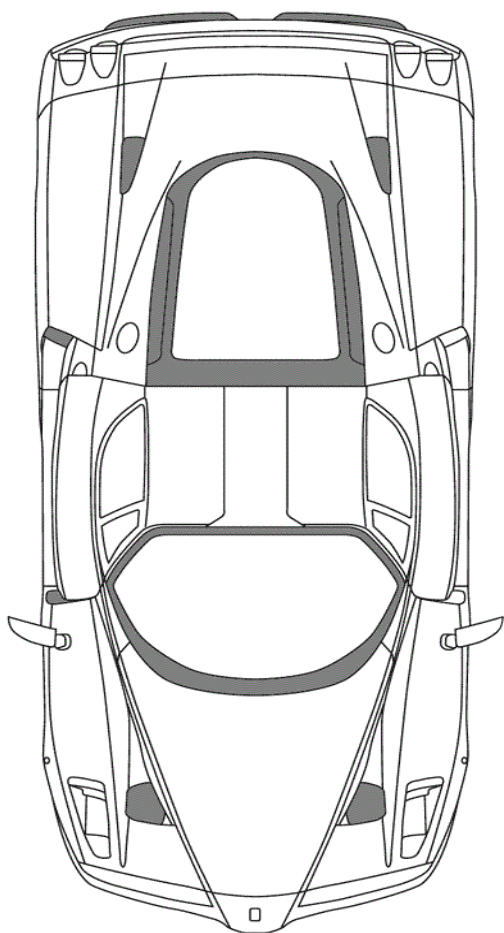
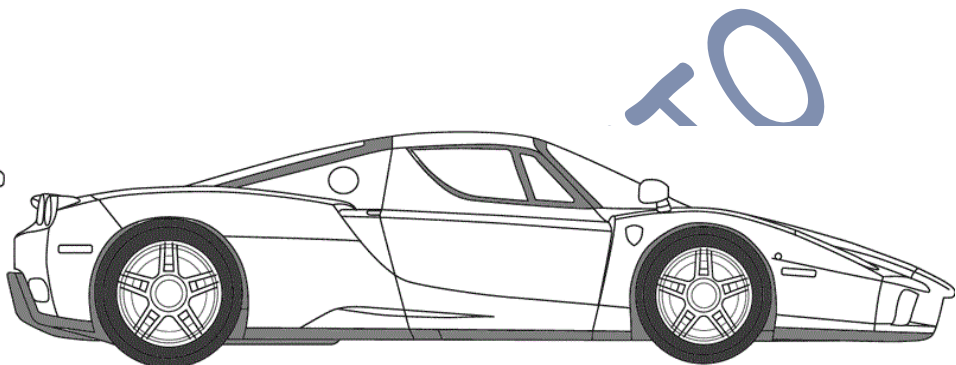
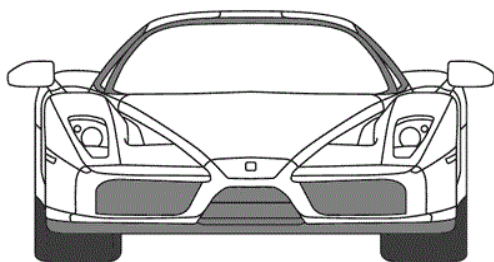
BMW M6 2006

Εικόνα 21

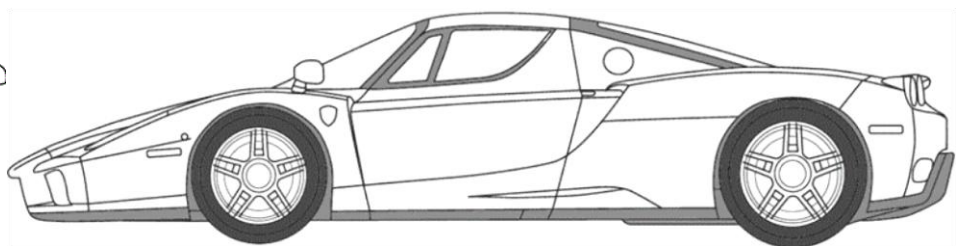
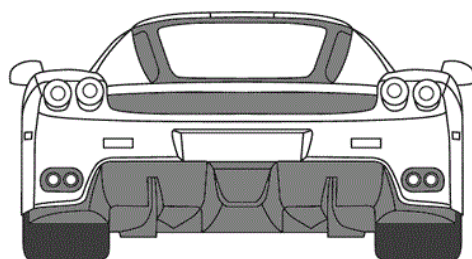


6° ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

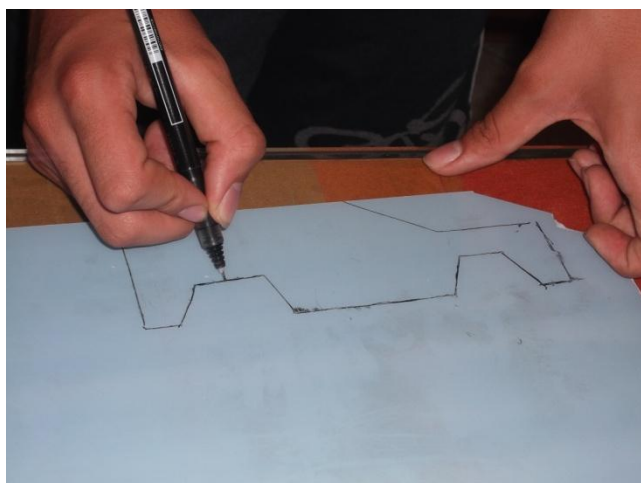


Εικόνες 22, 23, 24, 25, 26

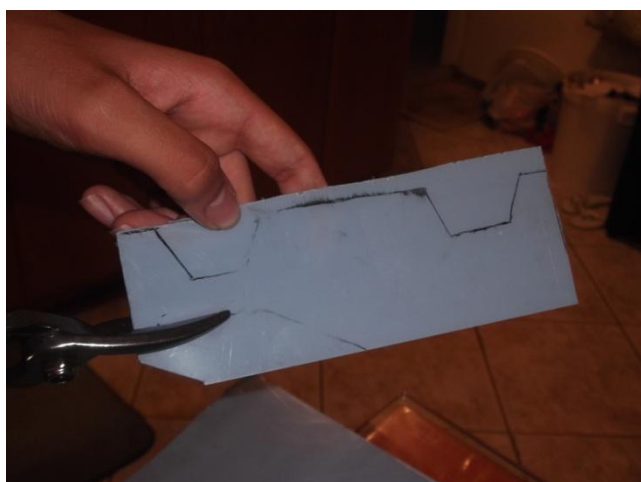


ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ



Εικόνα 27



Εικόνα 28



Εικόνα 29

1ο βήμα: Σχεδιάζω τις πλευρές πάνω στο fiber glass

2ο βήμα: Κόβω το σχήμα

3ο βήμα: Κολάω τα κομμάτια μεταξύ τους με θερμική κόλα



Εικόνα 30

4ο βήμα: Είναι έτοιμο να το πάω
στον καθηγητή μου για να μου πει
μπράβο!

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ	ΧΡΗΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
1.	Ψαλίδι λαμαρίνας	Για την κοπή των πλευρών του αυτοκινήτου
2.	Μαρκαδοράκι	Για την σχεδίαση πάνω στο fiber glass
3.	Πιστόλι θερμικής κόλας	Για την ένωση των κομματιών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9°

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

A/A	ΥΛΙΚΟ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ
1.	Αυτοκόλλητο χαρτί	27 τ. εκ.	30λ
2.	Fiber glass	72 τ. εκ	90λ
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ			1ε 20λ

