



# ΑΕΡΟΛΕΣΧΗ ΑΓΡΙΝΙΟΥ

Εκπαιδευτικό Κέντρο Υ.Π.Α.Μ.

<http://alag.gr>

## Ύλη για Μοτοαιωρόπτερα W/S

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ  
&  
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ

για Χειριστές **Υ.Π.Α.Μ.**  
(Υπερελαφρών Πτητικών Αεραθλητικών Μηχανών)

Αγρίνιο - Ιούνιος 2008



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελ. 05-17 : Ερωτήσεις με Σημείωση Σωστών Απαντήσεων

Σελ. 05-06 : Έλεγχος πριν από την Πτήση Τροχοδρόμηση

Σελ. 07-08 : Απογείωση - Άνοδος - Πτήση

Σελ. 09-12 : Γενικών Γνώσεων

Σελ. 13-15 : Ελιγμοί – Κινητήρας –Κάθοδος - Προσγείωση

Σελ. 17-17 : Έλικας

Σελ. 19-28: Ερωτήσεις Χωρίς Σημείωση Απαντήσεων (Για Εξάσκηση)

Σελ. 19-20 : Έλεγχος πριν από την Πτήση Τροχοδρόμηση

Σελ. 21-22 : Απογείωση - Άνοδος - Πτήση

Σελ. 23-26 : Γενικών Γνώσεων

Σελ. 27-29 : Ελιγμοί – Κινητήρας –Κάθοδος - Προσγείωση

Σελ. 31-31 : Έλικας

Σελ. 33-35 : Φύλλα με σωστές Απαντήσεις

Σελ. 36-39 : Φύλλα με κενές Θέσεις Απαντήσεων (Για Εξάσκηση)



# ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΥΠΑΜ - W/S - ΜΟΤΟΑΙΡΟΠΤΕΡΩΝ

## ΟΜΑΔΑ Α - ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΤΗΣΗ - ΤΡΟΧΟΔΡΟΜΗΣΗ

- 1. Κατά τη διάρκεια των κινήσεων στο έδαφος ενός μοτοαεροπτερού για να στρίψουμε δεξιά :**  
α πιέζουμε το πεντάλ με το δεξί πόδι  
β πιέζουμε το πεντάλ με το αριστερό πόδι  
γ δίνουμε κλίση στην πτέρυγα δεξιά
- 2. Κατά τη διάρκεια των κινήσεων στο έδαφος ενός μοτοαεροπτερού για να στρίψουμε αριστερά**  
α πιέζουμε το πεντάλ με το δεξί πόδι  
β πιέζουμε το πεντάλ με το αριστερό πόδι  
γ δίνουμε κλίση στην πτέρυγα αριστερά
- 3. Στη διάρκεια της τροχοδρόμησης με άνεμο κατευθείαν αντίθετο η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου πρέπει να είναι:**  
α τραβηγμένη τέρμα πίσω  
β σπρωγμένη τέρμα εμπρός  
γ σε ουδέτερη θέση
- 4. Στη διάρκεια τροχοδρόμησης με άνεμο κατευθείαν ούριο η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου πρέπει να είναι:**  
α με κλίση αντίθετα στον άνεμο και τραβηγμένη τέρμα πίσω  
β με κλίση αντίθετα στον άνεμο και σπρωγμένη τέρμα εμπρός  
γ σε ουδέτερη θέση
- 5. Στη διάρκεια της τροχοδρόμησης με πλευρικό άνεμο στο μπροστινό μέρος « μύτη » η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου πρέπει να είναι:**  
α με κλίση αντίθετα στον άνεμο και τραβηγμένη τέρμα πίσω  
β με κλίση αντίθετα στον άνεμο και σπρωγμένη τέρμα εμπρός  
γ σε ουδέτερη θέση
- 6. Στη διάρκεια της τροχοδρόμησης με πλευρικό άνεμο στο πίσω μέρος « ουρά » η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου πρέπει να είναι:**  
α με κλίση αντίθετα στον άνεμο και τραβηγμένη τέρμα πίσω  
β με κλίση αντίθετα στον άνεμο και σπρωγμένη τέρμα εμπρός γ σε ουδέτερη θέση
- 7. Όταν λέμε σύστημα προσγείωσης τρίκυκλο ορθόδοξο σε ένα καρότσι τι εννοούμε :**  
α έχει δύο τροχούς εμπρός και έναν πίσω  
β έχει δύο κύριους τροχούς πίσω και έναν εμπρός πηδαλιοκούμενο  
γ έχει τρεις τροχούς σταθερούς
- 8. Τα κράνη κλειστού τύπου , γυαλιά και οι ζώνες ασφαλείας κυβερνήτη - συγκυβερνήτη είναι υποχρεωτικές ;**  
α ναι γιατί είναι θέμα ασφάλειας και απαιτήσεων των κανονισμών  
β ναι για την πρώτη θέση , όχι για την δεύτερη  
γ είναι στη κρίση του κυβερνήτη

**9. Πίσω από τις θέσεις των χειριστών υπάρχει ένας κεντρικός σωλήνας ( βραχίονας) ο οποίος στον τερματισμό του καταλήγει σε μια άρθρωση . Τι χρειάζεται;**

α για να στηρίξουμε τη βίδα του αλεξίπτωτου

β για να συνδέουμε το καρότσι με την πτέρυγα

γ από κει περνάει ο εγκάρσιος άξονας της πτέρυγας

**10. Τι πρέπει να προσέχουμε στην κεντρική βίδα κρεμάσματος ( σύνδεσμος αετού - καρτσιού )**

α να είναι από ελαφρό κράμα μετάλλου για να μην έχει βάρος

β να είναι από πολύ σκληρό κράμα μετάλλου για να αντέχει

γ να είναι προβλεπόμενη από τον κατασκευαστή να διαθέτει οπή για την ασφάλεια και περικόχλιο σύσφιξης ( πεταλούδα )

**11. Οι περισσότερες κατασκευές τράικ διαθέτουν ποδόγκαζο και χειρόγκαζο . Γιατί υπάρχουν και τα δύο ;**

α το ποδόγκαζο το πατάει ο πρώτος χειριστής και το χειρόγκαζο ο δεύτερος χειριστής

β το χειρόγκαζο στην απογείωση και το ποδόγκαζο στη προσγείωση

γ και τα δύο είναι στη διάθεση του χειριστή τα χρησιμοποιεί κατά βούληση και αν κοπεί το ένα συρματόσχοινο να υπάρχει το άλλο

**12. Γιατί τα μοτοαιωρόπτερα έχουν την τάση να σταθεροποιούνται σε μια ευθύγραμμη τροχιά, ακόμη και σε πολύ χαμηλές ταχύτητες , κατά την τροχοδρόμηση ;**

α έχουν καλή ευστάθεια , γιατί ο χειριστής κρατάει τη μπάρα

δυνατά χωρίς εκτροπές

β έχουν καλή ευστάθεια , διότι έχουν τρεις τροχούς και ο ένας κατευθυντήριος και φτερό που έχει σχήμα μυτερού βέλους 120° -130°

γ έχουν καλή ευστάθεια , γιατί βοηθούν τα αεροπτερύγια με την αρνητική διέδρο γωνία 7°

**13. Κατά την τροχοδρόμηση ενός μοτοαιωροπτερού ο χειριστής στρίβει τον μπροστινό τροχό και το καρότσι κάνει μια κίνηση περιστροφής . Τι ροπές αναπτύσσονται με αυτή την ενέργεια ;**

α φυγοκεντρικές στο καρότσι και πιέζεται ο αντίστοιχος τροχός

β αύξηση της κεντρομόλου δυνάμεως , λόγω κλίσης του φτερού εσωτερικά της στροφής

γ αναπτύσσεται πάνω στο σημείο σύνδεσης του φτερού με το καρότσι μια ροπή στρέβλωσης. Για να αποφευχθεί πρέπει ο χειριστής να στρίβει το τρίγωνο ελέγχου προς το εσωτερικό της στροφής

**14. Η προ - πτήσεως επιθεώρηση γίνεται:**

α από τον επιβάτη που είναι και χειριστής

β από τον κυβερνήτη του σκάφους με check list

γ από το μηχανικό του πεδίου με check list

**15. Η προ-πτήσεως επιθεώρηση γίνεται κάθε :**

α εβδομάδα

β μέρα

γ κάθε φορά που ετοιμάζεται για πτήση

# ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΥΠΑΜ - W/S - ΜΟΤΟΑΙΡΟΠΤΕΡΩΝ

## ΟΜΑΔΑ Β - ΑΠΟΓΕΙΩΣΗ - ΑΝΟΔΟΣ - ΠΤΗΣΗ

- 1. Οι αλλαγές κατεύθυνσης στη διάρκεια της πτήσης ενός μοτοαεροπτερού γίνονται με :**  
α τεντώνοντας τα αντιβυθιστικά συρματόσχοινα  
β διαμέσου μετακινήσεων του κέντρου βάρους  
γ μεταβάλλοντας την γωνία της μύτης της πτέρυγας
- 2. Η γωνία προσβολής ενός μοτοαεροπτερού αυξάνει:**  
α σπρώχνοντας την ράβδο «μπάρα» του τριγώνου ελέγχου  
β τραβώντας τη ράβδο «μπάρα» του τριγώνου ελέγχου  
γ τραβώντας τα αντιβυθιστικά συρματόσχοινα
- 3. Η γωνία προσβολής ενός μοτοαεροπτερού μεταβάλλεται:**  
α μετακινώντας τη ράβδο «μπάρα» του τριγώνου ελέγχου μπρος - πίσω  
β μετακινώντας τη ράβδο «μπάρα» του τριγώνου ελέγχου πλαγίως  
γ επεμβαίνοντας στα αντιβυθιστικά συρματόσχοινα
- 4. Όσον αφορά την ευστάθεια , μια πτέρυγα σχήματος δέλτα είναι:**  
α ευσταθής στο λίκνισμα ( ρόλ) αριστερά - δεξιά και ασταθής πρόνευση  
β ευσταθής στην πρόνευση και ασταθής στο λίκνισμα αριστερά – δεξιά  
γ αυτοευσταθής
- 5. Στη διάρκεια της ανάπτυξης ταχύτητας για απογείωση ενός μοτοαεροπτερού η ράβδος «μπάρα» του τριγώνου ελέγχου κρατιέται στη θέση :**  
α σπρωγμένη εμπρός  
β στο κέντρο  
γ τραβηγμένη πίσω
- 6. Εάν κατά τη διάρκεια της πτήσης και σε ταχύτητα τρίμ , εάν ο χειριστής αφήσει τη ράβδο «μπάρα» του τριγώνου ελέγχου και αυξήσει την ισχύ του κινητήρα , το μοτοαεροπτερό θα :**  
α χαμηλώσει την « μύτη » και θα κατεβαίνει επιταχύνοντας  
β ανυψώσει τη « μύτη » και θα ανεβαίνει με την ίδια ταχύτητα  
γ ανυψώσει την « μύτη » και θα ανεβαίνει μέχρι να πέσει σε απώλεια στήριξης "STOLL"
- 7. Εάν κατά τη διάρκεια της πτήσης και σε ταχύτητα τρίμ , ο χειριστής αφήσει τη ράβδο «μπάρα» του τριγώνου ελέγχου και μειώσει την ισχύ του κινητήρα το μοτοαεροπτερό θα :**  
α χαμηλώσει τη « μύτη » και θα κατεβαίνει με την ίδια ταχύτητα  
β ανυψώσει την « μύτη » και θα ανεβαίνει μέχρι να πέσει σε απώλεια στήριξης "STOLL"  
γ χαμηλώσει τη « μύτη » και θα επιταχύνει
- 8. Το λίκνισμα ή ( ρόλ ) στο μοτοαεροπτερό πώς επιτυγχάνεται;**  
α τραβώντας ή σπρώχνοντας το τρίγωνο ελέγχου ,  
β σπρώχνοντας τη μπάρα αριστερά-δεξιά , το φτερό επειδή είναι περισσότερο φορτωμένο στη κάθε περίπτωση , παίρνει κλίση και το αντίθετο  
γ το λίκνισμα επιτυγχάνεται από την βελοειδή γωνία του φτερού και την συνδρομή των ακροπτερυγίων

**9. Έχουμε να διανύσουμε μια απόσταση και ο άνεμος είναι πλάγιος . Το σκάφος έχει βάλει τη μούρη του στον άνεμο .Τι πρέπει να κάνει ο χειριστής για να ευθυγραμμίσει το σκάφος με την πορεία ;**

α να αυξήσει την ισχύ του κινητήρα για να υπερνικήσει τις πλάγιες δυνάμεις

β να μειώσει την ισχύ του κινητήρα και να μειώσει τη γωνία προσβολής

γ να μην κάνει τίποτε και να αφήσει το σκάφος να πετάει ( καβούρι) και να κοιτάζει μακριά για να μην φύγει από το ίχνος πτήσης

**10. Πώς ελέγχεται ο βαθμός ανόδου στο μοτοαιωρόπτερο;**

α όταν σπρώχνουμε τη ράβδο « μπάρα » εμπρός

β κινητήρας - έλικας

γ με αερόφρενα

**11. Η ταχύτητα μέγιστης ωριαίας αυτονομίας :**

α είναι η ταχύτητα με μεγάλη κατανάλωση καυσίμου

β είναι η ταχύτητα Ε.Ο.Π με τη μικρότερη δυνατή κατανάλωση για μέγιστο χρόνο πτήσης



# ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΥΠ ΑΜ - W/S - ΜΟΤΟΑΙΡΟΠΤΕΡΩΝ

## ΟΜΑΔΑ Γ - ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ

**1. Το μπροστινό μέρος μιας πτέρυγας μοτοαεροπτερού ονομάζεται:**

- α ριναίο μέρος
- β χείλος εκφυγής
- γ χείλος προσβολής

**2. Η γωνία που σχηματίζεται από τους δύο σωλήνες του μπροστινού μέρους μιας πτέρυγας μοτοαεροπτερού ονομάζεται γωνία :**

- α ριναία γωνία ( βέλους )
- β κρούσης
- γ προσβολής

**3. Η ριναία γωνία « μύτη » είναι τόσο περισσότερο οξεία όσο περισσότερο η πτέρυγα είναι:**

- α αργή
- β γρήγορη
- γ καμιά εκ των δύο διατυπώσεων α και β δεν είναι σωστή .

**4. Η κοιλιά είναι το μέρος μιας πτέρυγας μοτοαεροπτερού :**

- α που ενώνει τους δύο σωλήνες του χείλους προσβολής
- β που κρεμίζεται το TRIKE
- γ που είναι για να υποβασιάζει την πτέρυγα μέσω των αντιανεμικών συρματόσχοινων

**5. Το cross bar είναι το μέρος μιας πτέρυγας μοτοαεροπτερού :**

- α που ενώνει τους δύο σωλήνες του χείλους προσβολής
- β που κρεμίζεται το TRIKE
- γ που είναι για να υποβασιάζει την πτέρυγα μέσω των αντιανεμικών συρματόσχοινων

**6. Ο « πύργος » και η « κεραία » είναι το μέρος μιας πτέρυγας μοτοαεροπτερού :**

- α που ενώνει τους δύο σωλήνες του χείλους προσβολής
- β που κρεμίζεται το TRIKE
- γ που είναι για να υποβασιάζει την πτέρυγα μέσω των αντιανεμικών συρματόσχοινων

**7. Η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου ενός μοτοαεροπτερού είναι:**

- α συνδεδεμένη στη πτέρυγα μέσω των αντιανεμικών συρματόσχοινων
- β συνδεδεμένη στη πτέρυγα μέσω των αρνητικών συρματόσχοινων
- γ εφαρμοσμένη στέρεα πάνω στο TRIKE

**8. Η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου ενός μοτοαεροπτερού είναι:**

- α εφαρμοσμένη στερεά με τη πτέρυγα
- β μέρος του τριγώνου ελέγχου
- γ και οι δύο διατυπώσεις α και β είναι σωστές

**9. Τα λεπτά αρνητικά συρματόσχοινα συνδέουν την άκρη του πύργου :**

- α με το χείλος προσβολής της πτέρυγας
- β με το χείλος εκφυγής της πτέρυγας
- γ και οι δύο διατυπώσεις α και β είναι σωστές

**10. Η πτέρυγα σχήματος δέλτα των μοτοαερο-πτερών πρέπει να είναι:**

- α άκαμπτη
- β εύκαμπτη
- γ παραμορφώσιμη

**11. Τα tip ή floating tip , έχουν το σκοπό να :**

α να προστατεύσουν τα ακροπτερύγια από τα χτυπήματα

β να εμποδίζουν την απώλεια στήριξης «STALL» των ακροπτερυγίων

γ για να κάνουν άκαμπτη τη πτέρυγα

**12. Ο μπροστινός σωλήνας του καροτσιού ενός μοταϊωροπτερου που κρεμιέται η πτέρυγα ονομάζεται:**

α αντιστόλ

β τερματισμός της ράβδου «μπάρα» του τριγώνου ελέγχου

γ montante του καροτσιού

**13. Το φαινόμενο γνωστό ως "draping" «σημαία» εμφανίζεται όταν η πτέρυγα σχήματος δέλτα φθάνει σε γωνίες προσβολής:**

α μεγάλες

β αρνητικές

γ μικρές

**14. Από τη στιγμή που αρχίζει η κάθοδος σε "draping"<sup>TM</sup> σκάφος**

α δε μπορεί πια να βρεθεί σε κατάσταση πτήσης γιατί ο χειριστής δεν έχει το μέσον για να αυξήσει την γωνία προσβολής

β επιστρέφει σε κατάσταση πτήσης από μόνο του εάν βρίσκεται στο αναγκαίο ικανοποιητικό ύψος

γ μπορεί να πέσει, από το σχίσμο του πανιού ως αποτέλεσμα από τα επανειλημμένα χτυπήματα του χείλους εκφυγής

**15. Το "draping" αποφεύγεται διαμέσων του**

α στυλίδιο αντιστόλ

β από την σωστή θέση του τριγώνου ελέγχου

γ από τα κατάλληλα συρματόσχοινα που συνδέουν το χείλος εκφυγής της πτέρυγας στον πύργο

**16. Η πτέρυγα δέλτα είναι αυτοευσταθής γιατί:**

α όταν ανυψώνεται η μύτη της πτέρυγας ανυψώνονται και τα άκρα και η μέση γωνία προσβολής παραμένει σταθερή

β όταν ανυψώνεται η μύτη της πτέρυγας η γωνία προσβολής αυξάνει ενώ τα άκρα χαμηλώνουν και η γωνία προσβολής ελαττώνεται

γ όταν ανυψώνεται η μύτη της πτέρυγας η γωνία προσβολής αυξάνει, ενώ τα άκρα χαμηλώνουν και η γωνία προσβολής τους αυξάνει

**17. Η πτέρυγα σχήματος δέλτα είναι αυτοευσταθής γιατί, έχοντας το σχήμα βέλους :**

α οι ουρές ανυψώνονται και χαμηλώνουν με την « μούρη » της πτέρυγας

β οι ουρές χαμηλώνουν ενώ η « μούρη » της πτέρυγας ανυψώνεται

γ η γωνία προσβολής των άκρων ελαττώνεται όταν η μύτη ανυψώνεται

**18. Το κεντράρισμα των πολυαξόνων επιτυγχάνεται:**

α μετακινώντας το σημείο κρεμάσματος

β μετακινώντας τα βάρη που βρίσκονται πάνω στο σκάφος

γ μέσω μεταβολών της ισχύος του κινητήρα

**19. Τα μοταϊωρόπτερα μπορούν να τριμαριστούν σε αργό -γρήγορο**

α η διατύπωση είναι λάθος

β μετακινώντας το σημείο κρεμάσματος με την μεταβολή του βάρους

γ μετακινώντας το σημείο κρεμάσματος με τη μεταβολή του βάρους και της ταχύτητας

**20. Εάν κατά τη διάρκεια της πτήσης ενός μοτοαεροπτερου και με τον κινητήρα τοποθετημένο όσον αφορά το βάρος του , καλά ισορροπημένο , ο χειριστής αφήσει τη ράβδο « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου το σκάφος θα :**

α χαμηλώσει τη « μύτη » και θα κατέβει χάνοντας ύψος μέχρι το έδαφος

β ανυψώσει τη « μύτη » και θα πέσει σε απώλεια στήριξης "STOLL"

γ ισορροπεί και θα πάρει την ανάλογη θέση πτήσης που του επιτρέπει να πετά με την ταχύτητα που είναι σωστά τριμαρισμένο

**21. Εάν στη διάρκεια της απώλειας στήριξης "STOLL" με χωρίς ισχύ του κινητήρα , η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου κρατιέται όλη σπρωγμένη εμπρός , το σκάφος :**

α βυθίζεται με τη « μύτη » ανασηκωμένη

β πέφτει με ανεξέλεγκτο τρόπο

γ χαμηλώνει την « μύτη » και κατεβαίνει πλανάροντας σχεδόν κανονικά

**22. Γιατί στα τράικ τοποθετούμε δίχρονους κινητήρες ;**

α γιατί η σχέση βάρος προς υποδύναμη είναι μεγαλύτερη από τους τετράχρονους

β γιατί η σχέση βάρος προς υποδύναμη είναι μικρότερη από τους τετράχρονους

γ γιατί ρυπαίνουν λιγότερο το περιβάλλον

**23. Η συνολική άντωση ιπτάμενης πτέρυγας πώς κατανέμεται;**

α 2/3 στην ράχη

β 1/3 στην κοιλιά

γ 1/2 στην ράχη και 1 /2 στην κοιλιά

δ το (α) και (β) σωστό

**24. Κατά την άνοδο ιπτάμενης πτέρυγας η τιμή της άντωσης σε σχέση με την Ε.Ο.Π είναι:**

α μεγαλύτερη

β μικρότερη

γ παραμένει ίδια

**25. Τι είναι το οριακό στρώμα ;**

α είναι ένα στρώμα αέρος που παρεμβάλλεται μεταξύ διαδρόμου προσγείωσης και φτερού

β οριακό στρώμα ιπταμένου σώματος ονομάζουμε μια πολύ μικρού πάχους περιοχή ροής που είναι σε επαφή με την επιφάνεια του σώματος

γ είναι ένα στρώμα αέρος μπροστά από την πτέρυγα λίγο πριν την ακουμπήσει

**26. Πότε εμφανίζεται το φαινόμενο της αποκόλλησης του οριακού στρώματος ;**

α όταν ο χειριστής του μοτοαεροπτερου σπρώχνει τη μπάρα πολύ μπροστά και η τιμή της γωνίας προσβολής γίνεται κρίσιμη ;

β όταν ο χειριστής του μοτοαεροπτερου τραβά τη μπάρα ;

γ όταν είναι βρεγμένη η πτέρυγα ;

**27. Ποιο τμήμα της πτέρυγας μοτοαεροπτερου μπαίνει πρώτο σε απώλεια στήριξης;**

α τα ακροπτερύγια

β η περιοχή του ρύγχους

γ τα αντιβυθυστικά

**28. Σε ένα μοτοαερόπτερο τι είναι εκείνο που στην πραγματικότητα καθορίζει την μεταβολή της γωνίας πτήσεως και της πορείας του σκάφους ;**

α οι αντίθετες ενστικτώδεις κινήσεις

β οι αντιδράσεις του αέρα

γ η μετακίνηση του σώματος του χειριστού

**29. Μια πτέρυγα μοτοαιωροπτέρου όταν αυξηθεί η γωνία προσβολής οι άκρες του φτερού παράγουν άντωση και δημιουργούν μια ροπή βύθισης ;**

α αυτό είναι σωστό

β αυτό είναι λάθος

**30. Σε ένα μοτοαιωρόπτερο πώς επιτυγχάνεται η ευστάθεια κατεύθυνσης ;**

α επιτυγχάνεται με την κίνηση του φτερού αριστερά-δεξιά

β επιτυγχάνεται κατασκευάζοντας φτερά αποκλειστικά σε σχήμα βέλους και με μια γωνία περίπου 120° - 130°

γ επιτυγχάνεται με την κλίση του φτερού ελαφρώς κεκλιμένο στη σχετική ροή

**31. Πως επιτυγχάνεται η εγκάρσια ευστάθεια που αφορά τα μοτοαιωρόπτερα;**

α επιτυγχάνεται, διότι ένα μέρος του φτερού ( στο κέντρο ) έχει σχηματισμό που συμπεριφέρεται σαν ( v ) με θετική διέδρο , ενώ αντίθετα το υπόλοιπο μέρος ( προς τα άκρα ) έχει αρνητική διέδρο

β θεωρούμε ότι το φτερό έχει θετική διέδρο και ότι η συνεκφορά του στην άντωση είναι σε όλο το φτερό σε όλες τις συνθήκες πτήσης

γ η εγκάρσια ευστάθεια επιτυγχάνεται με τα ανασηκωμένα ακροπτερύγια και τη θέση της μπάρας προς το χειριστή

**32. Σε ποιο τμήμα της πτέρυγας μοτοαιωροπτέρου παράγεται η μεγαλύτερη άντωση , αφού αυτή έχει θετική και αρνητική διέδρο.**

α στα ακροπτερύγια

β στο κεντρικό μέρος

**33. Διαμήκη ευστάθεια μοτοαιωροπτέρου:**

α είναι η ικανότητα του φτερού μετά από αριστερές και δεξιές κλίσεις να επανέρχεται στην οριζόντια θέση

β είναι η ικανότητα του φτερού να στρίβει δεξιά και αριστερά χωρίς κλίση

γ είναι η ικανότητα του φτερού, μετά από ταλαντώσεις μπρος - πίσω , να επανέρχεται στην αρχική του κατάσταση πτήσης

**34. Μια πτέρυγα μοτοαιωροπτέρου έχει διαφορετικές γωνίες προσβολής;**

α σωστό

β λάθος

**35. Οι 4 δυνάμεις που ενεργούν πάνω σε ένα αφ/ος σε πτήση είναι:**

α ισχύς του κινητήρα , ταχύτητα , βαρύτητα , οπισθέλκουσα

β ισχύς του κινητήρα , ταχύτητα , βάρος , τριβή

γ ώση , άντωση , βαρύτητα βάρος

δ ώση , άντωση , βάρος , οπισθέλκουσα

**36. Πότε είναι δυνατόν ένα αφ/ος να πέσει σε απώλεια στήριξης ;**

α μόνο όταν η μύτη του αφ/ους είναι ψηλά και η ταχύτητα υψηλή

β μόνο όταν η ταχύτητα του πέσει κάτω από τη δημοσιευμένη ταχύτητα απώλειας στήριξης

γ σε οποιαδήποτε ταχύτητα και σε οποιοδήποτε ύψος

δ μόνο όταν η μύτη του αφ/ους είναι ψηλά σε σχέση με τον ορίζοντα

**37. Οι στροβιλισμοί στα ακροπτερύγια δημιουργούνται μόνον όταν το αφ/ος που τους προκαλεί:**

α πετά με μεγάλη ταχύτητα

β είναι μεγάλο αφ/ος

γ παράγει άντωση

δ τίποτα από τα παραπάνω

**38. Ο όρος γωνία προσβολής καθορίζεται ως :**

α η γωνία που σχηματίζεται μεταξύ χορδής της πτέρυγας και σχετικού ανέμου

β μεταξύ γωνίας ανόδου και ορίζοντα

γ μεταξύ διαμήκους άξονα και χορδής της πτέρυγας

# ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΥΠΑΜ - W/S - ΜΟΤΟΑΙΡΟΠΤΕΡΩΝ

## ΟΜΑΔΑ Δ - ΕΛΙΓΜΟΙ - ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ - ΚΑΘΟΔΟΣ – ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗ

- 1. Στην διάρκεια στροφής ενός μοτοαιωροπτερου για να διατηρηθει το ύψος πτήσης , η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου και η ισχύς του κινητήρα πρέπει αντίστοιχα να :**  
α σπρώξιμο εμπρός και ελάττωση  
[β σπρώξιμο εμπρός και αύξηση](#)  
γ τράβηγμα πίσω και αύξηση
- 2. Η προσγείωση ενός μοτοαιωροπτερου γίνεται με τρόπο που το καρότσι έρχεται σε επαφή με το έδαφος :**  
[α μόνο με τους κύριους τροχούς](#)  
β στους τρεις τροχούς  
γ πρώτα με τον μπροστινό τροχό
- 3. Στη διάρκεια της προσγείωσης , και τη στιγμή της επαφής με το έδαφος η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου πρέπει να είναι:**  
α όλη τραβηγμένη πίσω  
β στο κέντρο  
[γ όλη σπρωγμένη εμπρός](#)
- 4. Στη διάρκεια της ελάττωσης της ταχύτητας αμέσως μετά την προσγείωση , η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου πρέπει να είναι:**  
[α όλη τραβηγμένη πίσω](#)  
β στο κέντρο  
γ όλη σπρωγμένη εμπρός
- 5. Εάν ένα μοτοαιωρόπτερο οδηγηθεί σε απώλεια στήριξης "STOLL" και με τον κινητήρα στη μέγιστη ισχύ του , μπορεί να εμφανιστεί το επικίνδυνο φαινόμενο γνωστό ως :**  
α flutter  
β buffeting  
[γ tumbling](#)
- 6. Το διπλό σύστημα αναφλέξεως ενός κινητήρα εκτός από την επιπλέον ασφάλεια μας παρέχει:**  
[α καλύτερη ανάφλεξη](#)  
β αύξηση ορίου ζωής σπινθηριστών  
γ μικρότερο χρόνο προθερμάνσεως του κινητήρα  
δ λιγότερους κραδασμούς στον κινητήρα
- 7. Το μοτοαιωρόπτερο δεν έχει πηδάλιο διεύθυνσης . Πώς κινείται στον κατακόρυφο άξονα ;**  
α αυξάνοντας τον κινητήρα και στρίβοντας τον ριναίο τροχό  
β σπρώχνοντας το τρίγωνο εμπρός μέχρι την απώλεια στήριξης  
[γ από την εκτροπή που δημιουργεί το δευτερεύον φαινόμενο του λικνίσματος \( ρολ\)](#)
- 8.Τι κίνδυνος υπάρχει όταν έχουμε απώλεια στήριξης με μεγάλη γωνία ;**  
α το σκάφος θα βάλει φτερό δεξιά η αριστερά  
β θα πέσει προς τα πίσω με αποτέλεσμα μια ανεξέλεγκτη κατάσταση κινδύνου  
γ θα σπάσουν τα φτερά , διότι δεν είναι φτιαγμένα να αντέχουν μεγάλες δυνάμεις με κατεύθυνση από το πίσω μέρος  
[δ όλα τα ανωτέρω είναι σωστά](#)

**9. Γιατί η μπάρα αντιστέκεται στο τράβηγμα του χειριστού ; Που οφείλεται αυτή η επαναφορά.**

α στην αλλαγή της γωνίας προσβολής

β στην γωνία πρόσπτωσης

γ στην επενέργεια των ακροπτερυγίων και αντιβυθιστικών ψιλών συρματόσχοινων στα χείλη εκφυγής

**10. Ποιος είναι ο τρόπος εκτέλεσης στροφής σε ένα μοτοιαωρόπτερο ;**

α έλεγχος , σημείο αναφοράς και του τριγύρω εναέριου χώρου

β δίνουμε κλίση στο φτερό , αυξάνουμε τη γωνία προσβολής και την ισχύ του κινητήρα , διατηρούμε το ύψος και την ταχύτητα

γ δίνουμε κλίση στο φτερό , μειώνουμε τη γωνία προσβολής και την ισχύ του κινητήρα και ευθυγραμμίζουμε

δ το ( α ) και ( β ) σωστό

**11. Λόγος κατολίθησης είναι:**

α είναι η σχέση μεταξύ του ύψους που χάνει ένα αεροσκάφος και της οριζόντιας απόστασης που διατρέχει

β είναι η σχέση βάρους και φυγοκέντρου δύναμης

γ είναι ο λόγος της οριζόντιας συνιστώσας και της φυγοκέντρου δύναμης

**12. Σε ένα μοτοιαωρόπτερο κόβοντας ξαφνικά τον κινητήρα αρχίζει βύθιση και μετά η άνοδος με μεγάλη γωνία. Τι κίνδυνος υπάρχει;**

α ο κίνδυνος είναι να έχουμε απώλεια στήριξης σε μεγάλη γωνία ανόδου επειδή η ταχύτητα μειώνεται δραματικά με καταστροφικά αποτελέσματα

β να έχουμε μεγάλη άνοδο , χωρίς κανένα κίνδυνο

γ ο κίνδυνος είναι να κάνει ρόλ, χωρίς να το περιμένουμε

**13. Όταν μια πτέρυγα είναι σε βύθιση το κέντρο πίεσεως σε σχέση με το κέντρο βάρους είναι:**

α πίσω από το κέντρο βάρους , διότι βυθίζεται;

β εμπρός από το κέντρο βάρους , διότι αναπτύσσει ροπή ανόδου ;

γ είναι ακριβώς και τα δύο στο ίδιο σημείο

**14. Ένα μοτοιαωρόπτερο εκτελεί μια σειρά από διαδοχικά στόλ που κάνει το σκάφος να βρίσκεται σε μια γωνία ανόδου , όπου κάθε φορά παίρνει όλο και μεγαλύτερη κλίση , ώσπου φτάνοντας σ' ένα οριακό σημείο που δε μπαίνει πια σε βύθιση , αλλά αντίθετα γλιστρά και πέφτει προς τα πίσω.**

α η περιγραφή είναι σωστή

β η περιγραφή είναι λάθος , γιατί αν χρησιμοποιήσουμε τον κινητήρα μπορούμε να βγούμε από τα διαδοχικά στόλ.

**15. Κλειστή στροφή χαρακτηρίζεται αυτή που γίνεται με γωνία κλίσης ( bank ) πάνω από 30° .**

α ισχύουν τα ίδια με τις κανονικές απλές στροφές

β δεν υπερφορτώνουν την κατασκευή , μειώνεται ο συντελεστής φορτίου και αυξάνουν την ταχύτητα απώλειας στήριξης

γ υπερφορτώνουν την κατασκευή , αυξάνουν τον συντελεστή φορτίου και αυξάνουν την ταχύτητα απώλειας στήριξης

**16. Σε πτήση με αναταράξεις ο παράγοντας φορτίου αυξάνει, διότι το μοτοαιωρόπτερο συναντά ριπές ανέμου ανοδικά -καθοδικά . Τα πρέπει να προσέχει ο χειριστής ;**  
α να αυξήσει την ταχύτητα για να υπερνικήσει την ταχύτητα των ριπών του ανέμου  
β ο παράγοντας του φορτίου αυξάνει μόνο κατά τις στροφές και όχι στις αναταράξεις  
γ πρέπει να μειώσει την ταχύτητα πτήσης και να πετά στην ταχύτητα ελιγμού (  $V_a$  ) που αναφέρεται στο εγχειρίδιο πτήσης

**17. Όταν αυξάνεται η γωνία κλίσεως bank ενός αεροσκάφους τότε η κάθετος συνιστώσα της αντώσεως :**

α ελαττώνεται και ο βαθμός καθόδου αυξάνεται  
β αυξάνεται και ο βαθμός καθόδου ελαττώνεται  
γ ελαττώνεται και ο βαθμός καθόδου ελαττώνεται  
δ αυξάνεται και ο βαθμός καθόδου αυξάνεται

**18. Στις μεγάλες κλίσεις ιπτάμενης πτέρυγας ( bank )  $60^\circ$  ο συντελεστής φόρτου (  $\eta$  )**

α διπλασιάζεται  
β παραμένει ίδιος  
γ δεν έχει σχέση με τη κλίση δ μειώνεται στο μισό

**19. Σε ένα αφ/ος με κλίση  $60^\circ$  σε στροφή και το οποίο έχει βάρος 400 kg , ποια είναι η τιμή της κάθετης συνιστώσας της άντωσης ;**

α 400 kg  
β 600 kg  
γ 200 kg





## ΟΜΑΔΑ Ε – ΕΛΙΚΑΣ

- 1. Κατά την ( ΕΟΠ ) ευθεία οριζόντια πτήση μη επιταχυνόμενη η τιμή της ώσης ( T ) περιστρεφόμενης έλικας σε σχέση με την οπισθέλκουσα ( D )**  
α είναι μεγαλύτερη β είναι ίση και αντίθετη  
γ είναι μικρότερη
- 2. Η γωνία βήματος ή βήμα μιας έλικας είναι η γωνία που διαγράφεται από το επίπεδο περιστροφής και τη χορδή πτερυγίου . Όταν είναι ακινητοποιημένο το αεροσκάφος σε σχέση με όταν αυτό βρίσκεται εν πτήση ; αυτή είναι:**  
α ίδια , γιατί η έλικα είναι σταθερού βήματος  
β είναι μεγαλύτερη  
γ είναι μικρότερη
- 3. Σε μια έλικα , από τον ομφαλό μέχρι και το άκρο του πτερυγίου το πάχος και η γωνία προσβολής :**  
α μειώνεται προοδευτικά  
β παραμένουν ίδια  
γ το πάχος μειώνεται το βήμα μεγαλώνει
- 4. Η ταχύτητα περιστροφής σημείων πάνω στα πτερύγια της έλικας**  
α είναι ίδια παντού  
β είναι μέγιστη στα άκρα και ελάχιστη κοντά στον ομφαλό  
γ μέγιστη στον ομφαλό , αφού δίνει τη μεγαλύτερη ώση
- 5. Πότε μια περιστρεφόμενη έλικα δίνει τη μεγαλύτερη ώση ;**  
α όταν είναι σε βύθιση με μεγάλη ταχύτητα αεροσκάφους  
β όταν το α/φ είναι σταματημένο στο έδαφος , γιατί τα πτερύγια έχουν τη μεγαλύτερη γωνία προσβολής  
γ όταν το α/φ είναι σε άνοδο , γιατί έχει τη μεγαλύτερη γωνία προσβολής
- 6. Τι είναι οπισθοδρόμηση έλικας ;**  
α όταν κατά το σβήσιμο γυρίζει ανάποδα  
β η διαφορά μεταξύ γεωμετρικού και πραγματικού βήματος  
γ όταν το α/φ είναι στο έδαφος και η περιστροφή της έλικας έχει την ανώτερη τιμή
- 7. Μια έλικα ανόδου έχει:**  
α μικρή γωνία βήματος  
β στην απογείωση δίνει καλύτερες επιδόσεις , γιατί φτάνει γρηγορότερα στην ταχύτητα ξεκολλήματος του α/φ γ σε ταχύτητα ταξιδιού πρέπει να περιστρέφεται με περισσότερες στροφές και έχει και μεγαλύτερη κατανάλωση καυσίμου  
δ όλα τα ανωτέρω είναι σωστά
- 8. Η έλικα ταξιδιού έχει μεγαλύτερο βήμα από την έλικα ανόδου**  
α όχι β ναι
- 9. Η έλικα ταξιδιού έχει:**  
α αργή αρχική ώση  
β γωνία προσβολής μεγάλη κοντά στον ομφαλό  
γ α και β σωστά



# ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΥΠΑΜ - W/S - ΜΟΤΟΑΙΡΟΠΤΕΡΩΝ

## ΟΜΑΔΑ Α - ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΤΗΣΗ - ΤΡΟΧΟΔΡΟΜΗΣΗ

- 1. Κατά τη διάρκεια των κινήσεων στο έδαφος ενός μοτοαυροπτερού για να στρίψουμε δεξιά :**  
α πιέζουμε το πεντάλ με το δεξί πόδι  
β πιέζουμε το πεντάλ με το αριστερό πόδι  
γ δίνουμε κλίση στην πτέρυγα δεξιά
- 2. Κατά τη διάρκεια των κινήσεων στο έδαφος ενός μοτοαυροπτερού για να στρίψουμε αριστερά :**  
α πιέζουμε το πεντάλ με το δεξί πόδι  
β πιέζουμε το πεντάλ με το αριστερό πόδι  
γ δίνουμε κλίση στην πτέρυγα αριστερά
- 3. Στη διάρκεια της τροχοδρόμησης με άνεμο κατευθείαν αντίθετο η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου πρέπει να είναι:**  
α τραβηγμένη τέρμα πίσω  
β σπρωγμένη τέρμα εμπρός  
γ σε ουδέτερη θέση
- 4. Στη διάρκεια τροχοδρόμησης με άνεμο κατευθείαν ούριο η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου πρέπει να είναι:**  
α με κλίση αντίθετα στον άνεμο και τραβηγμένη τέρμα πίσω  
β με κλίση αντίθετα στον άνεμο και σπρωγμένη τέρμα εμπρός  
γ σε ουδέτερη θέση
- 5. Στη διάρκεια της τροχοδρόμησης με πλευρικό άνεμο στο μπροστινό μέρος « μύτη » η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου πρέπει να είναι:**  
α με κλίση αντίθετα στον άνεμο και τραβηγμένη τέρμα πίσω  
β με κλίση αντίθετα στον άνεμο και σπρωγμένη τέρμα εμπρός  
γ σε ουδέτερη θέση
- 6. Στη διάρκεια της τροχοδρόμησης με πλευρικό άνεμο στο πίσω μέρος « ουρά » η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου πρέπει να είναι:**  
α με κλίση αντίθετα στον άνεμο και τραβηγμένη τέρμα πίσω  
β με κλίση αντίθετα στον άνεμο και σπρωγμένη τέρμα εμπρός γ σε ουδέτερη θέση
- 7. Όταν λέμε σύστημα προσγείωσης τρίκυκλο ορθόδοξο σε ένα καρότσι τι εννοούμε :**  
α έχει δύο τροχούς εμπρός και έναν πίσω  
β έχει δύο κύριους τροχούς πίσω και έναν εμπρός πηδαλιοκούμενο  
γ έχει τρεις τροχούς σταθερούς
- 8. Τα κράνη κλειστού τύπου , γυαλιά και οι ζώνες ασφαλείας κυβερνήτη - συγκυβερνήτη είναι υποχρεωτικές ;**  
α ναι γιατί είναι θέμα ασφάλειας και απαιτήσεων των κανονισμών  
β ναι για την πρώτη θέση , όχι για την δεύτερη  
γ είναι στη κρίση του κυβερνήτη

**9. Πίσω από τις θέσεις των χειριστών υπάρχει ένας κεντρικός σωλήνας ( βραχίονας) ο οποίος στον τερματισμό του καταλήγει σε μια άρθρωση . Τι χρειάζεται;**

- α για να στηρίξουμε τη βίδα του αλεξίπτωτου
- β για να συνδέουμε το καρότσι με την πτέρυγα
- γ από κει περνάει ο εγκάρσιος άξονας της πτέρυγας

**10. Τι πρέπει να προσέχουμε στην κεντρική βίδα κρεμάσματος ( σύνδεσμος αετού - καροτσιού )**

- α να είναι από ελαφρό κράμα μετάλλου για να μην έχει βάρος
- β να είναι από πολύ σκληρό κράμα μετάλλου για να αντέχει
- γ να είναι προβλεπόμενη από τον κατασκευαστή να διαθέτει οπή για την ασφάλεια και περικόχλιο σύσφιξης ( πεταλούδα )

**11. Οι περισσότερες κατασκευές τράικ διαθέτουν ποδόγκαζο και χειρόγκαζο . Γιατί υπάρχουν και τα δύο ;**

- α το ποδόγκαζο το πατάει ο πρώτος χειριστής και το χειρόγκαζο ο δεύτερος χειριστής
- β το χειρόγκαζο στην απογείωση και το ποδόγκαζο στη προσγείωση
- γ και τα δύο είναι στη διάθεση του χειριστή τα χρησιμοποιεί κατά βούληση και αν κοπεί το ένα συρματόσχοινο να υπάρχει το άλλο

**12. Γιατί τα μοτοαιωρόπτερα έχουν την τάση να σταθεροποιούνται σε μια ευθύγραμμη τροχιά, ακόμη και σε πολύ χαμηλές ταχύτητες , κατά την τροχοδρόμηση ;**

- α έχουν καλή ευστάθεια , γιατί ο χειριστής κρατάει τη μπάρα δυνατά χωρίς εκτροπές
- β έχουν καλή ευστάθεια , διότι έχουν τρεις τροχούς και ο ένας κατευθυντήριος και φτερό που έχει σχήμα μυτερού βέλους  $120^\circ - 130^\circ$
- γ έχουν καλή ευστάθεια , γιατί βοηθούν τα αεροπτερύγια με την αρνητική διεδρο γωνία  $7^\circ$

**13. Κατά την τροχοδρόμηση ενός μοτοαιωροπτερού ο χειριστής στρίβει τον μπροστινό τροχό και το καρότσι κάνει μια κίνηση περιστροφής . Τι ροπές αναπτύσσονται με αυτή την ενέργεια ;**

- α φυγοκεντρικές στο καρότσι και πιέζεται ο αντίστοιχος τροχός
- β αύξηση της κεντρομόλου δυνάμεως , λόγω κλίσης του φτερού εσωτερικά της στροφής
- γ αναπτύσσεται πάνω στο σημείο σύνδεσης του φτερού με το καρότσι μια ροπή στρέβλωσης. Για να αποφευχθεί πρέπει ο χειριστής να στρίβει το τρίγωνο ελέγχου προς το εσωτερικό της στροφής

**14. Η προ - πτήσεως επιθεώρηση γίνεται:**

- α από τον επιβάτη που είναι και χειριστής
- β από τον κυβερνήτη του σκάφους με check list
- γ από το μηχανικό του πεδίου με check list

**15. Η προ-πτήσεως επιθεώρηση γίνεται κάθε :**

- α εβδομάδα
- β μέρα
- γ κάθε φορά που ετοιμάζεται για πτήση

# ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΥΠΑΜ - W/S - ΜΟΤΟΑΙΩΡΟΠΤΕΡΩΝ

## ΟΜΑΔΑ Β - ΑΠΟΓΕΙΩΣΗ - ΑΝΟΔΟΣ - ΠΤΗΣΗ

- 1. Οι αλλαγές κατεύθυνσης στη διάρκεια της πτήσης ενός μοτοαιωροπτέρου γίνονται με :**  
α τεντώνοντας τα αντιβυθιστικά συρματόσχοινα  
β διαμέσου μετακινήσεων του κέντρου βάρους  
γ μεταβάλλοντας την γωνία της μύτης της πτέρυγας
- 2. Η γωνία προσβολής ενός μοτοαιωροπτέρου αυξάνει:**  
α σπρώχνοντας την ράβδο «μπάρα» του τριγώνου ελέγχου  
β τραβώντας τη ράβδο «μπάρα» του τριγώνου ελέγχου  
γ τραβώντας τα αντιβυθιστικά συρματόσχοινα
- 3. Η γωνία προσβολής ενός μοτοαιωροπτέρου μεταβάλλεται:**  
α μετακινώντας τη ράβδο «μπάρα» του τριγώνου ελέγχου μπρος - πίσω  
β μετακινώντας τη ράβδο «μπάρα» του τριγώνου ελέγχου πλαγίως  
γ επεμβαίνοντας στα αντιβυθιστικά συρματόσχοινα
- 4. Όσον αφορά την ευστάθεια , μια πτέρυγα σχήματος δέλτα είναι:**  
α ευσταθής στο λίκνισμα ( ρόλ) αριστερά - δεξιά και ασταθής πρόνευση  
β ευσταθής στην πρόνευση και ασταθής στο λίκνισμα αριστερά – δεξιά  
γ αυτοευσταθής
- 5. Στη διάρκεια της ανάπτυξης ταχύτητας για απογείωση ενός μοτοαιωροπτέρου η ράβδος «μπάρα» του τριγώνου ελέγχου κρατιέται στη θέση :**  
α σπρωγμένη εμπρός  
β στο κέντρο  
γ τραβηγμένη πίσω
- 6. Εάν κατά τη διάρκεια της πτήσης και σε ταχύτητα τρίμ , εάν ο χειριστής αφήσει τη ράβδο «μπάρα» του τριγώνου ελέγχου και αυξήσει την ισχύ του κινητήρα , το μοτοαιωρόπτερο θα :**  
α χαμηλώσει την « μύτη » και θα κατεβαίνει επιταχύνοντας  
β ανυψώσει τη « μύτη » και θα ανεβαίνει με την ίδια ταχύτητα  
γ ανυψώσει την « μύτη » και θα ανεβαίνει μέχρι να πέσει σε απώλεια στήριξης "STOLL"
- 7. Εάν κατά τη διάρκεια της πτήσης και σε ταχύτητα τρίμ , ο χειριστής αφήσει τη ράβδο «μπάρα» του τριγώνου ελέγχου και μειώσει την ισχύ του κινητήρα το μοτοαιωρόπτερο θα :**  
α χαμηλώσει τη « μύτη » και θα κατεβαίνει με την ίδια ταχύτητα  
β ανυψώσει την « μύτη » και θα ανεβαίνει μέχρι να πέσει σε απώλεια στήριξης "STOLL"  
γ χαμηλώσει τη « μύτη » και θα επιταχύνει
- 8. Το λίκνισμα ή ( ρόλ ) στο μοτοαιωρόπτερο πώς επιτυγχάνεται;**  
α τραβώντας ή σπρώχνοντας το τρίγωνο ελέγχου ,  
β σπρώχνοντας τη μπάρα αριστερά-δεξιά , το φτερό επειδή είναι περισσότερο φορτωμένο στη κάθε περίπτωση , παίρνει κλίση και το αντίθετο  
γ το λίκνισμα επιτυγχάνεται από την βελοειδή γωνία του φτερού και την συνδρομή των ακροπτερυγίων

**9. Έχουμε να διανύσουμε μια απόσταση και ο άνεμος είναι πλάγιος . Το σκάφος έχει βάλει τη μούρη του στον άνεμο .Τι πρέπει να κάνει ο χειριστής για να ευθυγραμμίσει το σκάφος με την πορεία ;**

α να αυξήσει την ισχύ του κινητήρα για να υπερνικήσει τις πλάγιες δυνάμεις

β να μειώσει την ισχύ του κινητήρα και να μειώσει τη γωνία προσβολής

γ να μην κάνει τίποτε και να αφήσει το σκάφος να πετάει ( καβούρι) και να κοιτάζει μακριά για να μην φύγει από το ίχνος πτήσης

**10. Πώς ελέγχεται ο βαθμός ανόδου στο μοτοαιωρόπτερο;**

α όταν σπρώχνουμε τη ράβδο « μπάρα » εμπρός

β κινητήρας - έλικας

γ με αερόφρενα

**11. Η ταχύτητα μέγιστης ωριαίας αυτονομίας :**

α είναι η ταχύτητα με μεγάλη κατανάλωση καυσίμου

β είναι η ταχύτητα Ε.Ο.Π με τη μικρότερη δυνατή κατανάλωση για μέγιστο χρόνο πτήσης

# ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΥΠ ΑΜ - W/S - ΜΟΤΟΑΙΡΟΠΤΕΡΩΝ

## ΟΜΑΔΑ Γ - ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ

- 1. Το μπροστινό μέρος μιας πτέρυγας μοτοαεροπτερού ονομάζεται:**  
α ριναίο μέρος  
β χείλος εκφυγής  
γ χείλος προσβολής
- 2. Η γωνία που σχηματίζεται από τους δύο σωλήνες του μπροστινού μέρους μιας πτέρυγας μοτοαεροπτερού ονομάζεται γωνία :**  
α ριναία γωνία ( βέλους )  
β κρούσης  
γ προσβολής
- 3. Η ριναία γωνία « μύτη » είναι τόσο περισσότερο οξεία όσο περισσότερο η πτέρυγα είναι:**  
α αργή  
β γρήγορη  
γ καμιά εκ των δύο διατυπώσεων α και β δεν είναι σωστή .
- 4. Η κοιλιά είναι το μέρος μιας πτέρυγας μοτοαεροπτερού :**  
α που ενώνει τους δύο σωλήνες του χείλους προσβολής  
β που κρεμιάται το TRIKE  
γ που είναι για να υποβασιάζει την πτέρυγα μέσω των αντιανεμικών συρματόσχοινων
- 5. Το cross bar είναι το μέρος μιας πτέρυγας μοτοαεροπτερού :**  
α που ενώνει τους δύο σωλήνες του χείλους προσβολής  
β που κρεμιάται το TRIKE  
γ που είναι για να υποβασιάζει την πτέρυγα μέσω των αντιανεμικών συρματόσχοινων
- 6. Ο « πύργος » και η « κεραία » είναι το μέρος μιας πτέρυγας μοτοαεροπτερού :**  
α που ενώνει τους δύο σωλήνες του χείλους προσβολής  
β που κρεμιάται το TRIKE  
γ που είναι για να υποβασιάζει την πτέρυγα μέσω των αντιανεμικών συρματόσχοινων
- 7. Η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου ενός μοτοαεροπτερού είναι:**  
α συνδεδεμένη στη πτέρυγα μέσω των αντιανεμικών συρματόσχοινων  
β συνδεδεμένη στη πτέρυγα μέσω των αρνητικών συρματόσχοινων γ εφαρμοσμένη στέρεα πάνω στο TRIKE
- 8. Η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου ενός μοτοαεροπτερού είναι:**  
α εφαρμοσμένη στερεά με τη πτέρυγα  
β μέρος του τριγώνου ελέγχου  
γ και οι δύο διατυπώσεις α και β είναι σωστές
- 9. Τα λεπτά αρνητικά συρματόσχοινα συνδέουν την άκρη του πύργου :**  
α με το χείλος προσβολής της πτέρυγας  
β με το χείλος εκφυγής της πτέρυγας  
γ και οι δύο διατυπώσεις α και β είναι σωστές
- 10. Η πτέρυγα σχήματος δέλτα των μοτοαερο-πτερών πρέπει να είναι:**  
α άκαμπτη  
β εύκαμπτη  
γ παραμορφώσιμη

**11. Τα tip ή floating tip , έχουν το σκοπό να :**

- α να προστατεύσουν τα ακροπτερύγια από τα χτυπήματα
- β να εμποδίζουν την απώλεια στήριξης «STALL» των ακροπτερυγίων
- γ για να κάνουν άκαμπτη τη πτέρυγα

**12. Ο μπροστινός σωλήνας του καροτσιού ενός μοτοαιωροπτερου που κρεμιέται η πτέρυγα ονομάζεται:**

- α αντιστόλ
- β τερματισμός της ράβδου «μπάρα» του τριγώνου ελέγχου
- γ montante του καροτσιού

**13. Το φαινόμενο γνωστό ως "draping" «σημαία» εμφανίζεται όταν η πτέρυγα σχήματος δέλτα φθάνει σε γωνίες προσβολής:**

- α μεγάλες
- β αρνητικές
- γ μικρές

**14. Από τη στιγμή που αρχίζει η κάθοδος σε "draping"<sup>TM</sup> σκάφος**

- α δε μπορεί πια να βρεθεί σε κατάσταση πτήσης γιατί ο χειριστής δεν έχει το μέσον για να αυξήσει την γωνία προσβολής
- β επιστρέφει σε κατάσταση πτήσης από μόνο του εάν βρίσκεται στο αναγκαίο ικανοποιητικό ύψος
- γ μπορεί να πέσει, από το σχίσμο του πανιού ως αποτέλεσμα από τα επανειλημμένα χτυπήματα του χείλους εκφυγής

**15. Το "draping" αποφεύγεται διαμέσων του**

- γ στυλίδιο αντιστόλ
- β από την σωστή θέση του τριγώνου ελέγχου
- γ από τα κατάλληλα συρματόσχοινα που συνδέουν το χείλος εκφυγής της πτέρυγας στον πύργο

**16. Η πτέρυγα δέλτα είναι αυτοευσταθής γιατί:**

- α όταν ανυψώνεται η μύτη της πτέρυγας ανυψώνονται και τα άκρα και η μέση γωνία προσβολής παραμένει σταθερή
- β όταν ανυψώνεται η μύτη της πτέρυγας η γωνία προσβολής αυξάνει ενώ τα άκρα χαμηλώνουν και η γωνία προσβολής ελαττώνεται
- γ όταν ανυψώνεται η μύτη της πτέρυγας η γωνία προσβολής αυξάνει, ενώ τα άκρα χαμηλώνουν και η γωνία προσβολής τους αυξάνει

**17. Η πτέρυγα σχήματος δέλτα είναι αυτοευσταθής γιατί, έχοντας το σχήμα βέλους :**

- α οι ουρές ανυψώνονται και χαμηλώνουν με την « μούρη » της πτέρυγας
- β οι ουρές χαμηλώνουν ενώ η « μούρη » της πτέρυγας ανυψώνεται
- γ η γωνία προσβολής των άκρων ελαττώνεται όταν η μύτη ανυψώνεται

**18. Το κεντράρισμα των πολυαξόνων επιτυγχάνεται:**

- α μετακινώντας το σημείο κρεμάσματος
- β μετακινώντας τα βάρη που βρίσκονται πάνω στο σκάφος
- γ μέσω μεταβολών της ισχύος του κινητήρα

**19. Τα μοτοαιωρόπτερα μπορούν να τριμαριστούν σε αργό -γρήγορο**

- α η διατύπωση είναι λάθος
- β μετακινώντας το σημείο κρεμάσματος με την μεταβολή του βάρους
- γ μετακινώντας το σημείο κρεμάσματος με τη μεταβολή του βάρους και της ταχύτητας



**20. Εάν κατά τη διάρκεια της πτήσης ενός μοτοαεροπτερου και με τον κινητήρα τοποθετημένο όσον αφορά το βάρος του , καλά ισορροπημένο , ο χειριστής αφήσει τη ράβδο « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου το σκάφος θα :**

α χαμηλώσει τη « μύτη » και θα κατέβει χάνοντας ύψος μέχρι το έδαφος

β ανυψώσει τη « μύτη » και θα πέσει σε απώλεια στήριξης "STOLL"

γ ισορροπεί και θα πάρει την ανάλογη θέση πτήσης που του επιτρέπει να πετά με την ταχύτητα που είναι σωστά τριμαρισμένο

**21. Εάν στη διάρκεια της απώλειας στήριξης "STOLL" με χωρίς ισχύ του κινητήρα , η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου κρατιέται όλη σπρωγμένη εμπρός , το σκάφος :**

α βυθίζεται με τη « μύτη » ανασηκωμένη

β πέφτει με ανεξέλεγκτο τρόπο

γ χαμηλώνει την « μύτη » και κατεβαίνει πλανάροντας σχεδόν κανονικά

**22. Γιατί στα τράικ τοποθετούμε δίχρονους κινητήρες ;**

α γιατί η σχέση βάρος προς υποδύναμη είναι μεγαλύτερη από τους τετράχρονους

β γιατί η σχέση βάρος προς υποδύναμη είναι μικρότερη από τους τετράχρονους

γ γιατί ρυπαίνουν λιγότερο το περιβάλλον

**23. Η συνολική άντωση ιπτάμενης πτέρυγας πώς κατανέμεται;**

α 2/3 στην ράχη

β 1/3 στην κοιλιά

γ 1/2 στην ράχη και 1 /2 στην κοιλιά

δ το (α) και (β) σωστό

**24. Κατά την άνοδο ιπτάμενης πτέρυγας η τιμή της άντωσης σε σχέση με την Ε.Ο.Π είναι:**

α μεγαλύτερη

β μικρότερη

γ παραμένει ίδια

**25. Τι είναι το οριακό στρώμα ;**

α είναι ένα στρώμα αέρος που παρεμβάλλεται μεταξύ διαδρόμου προσγείωσης και φτερού

β οριακό στρώμα ιπταμένου σώματος ονομάζουμε μια πολύ μικρού πάχους περιοχή ροής που είναι σε επαφή με την επιφάνεια του σώματος

γ είναι ένα στρώμα αέρος μπροστά από την πτέρυγα λίγο πριν την ακουμπήσει

**26. Πότε εμφανίζεται το φαινόμενο της αποκόλλησης του οριακού στρώματος ;**

α όταν ο χειριστής του μοτοαεροπτερου σπρώχνει τη μπάρα πολύ μπροστά και η τιμή της γωνίας προσβολής γίνεται κρίσιμη ;

β όταν ο χειριστής του μοτοαεροπτερου τραβά τη μπάρα ;

γ όταν είναι βρεγμένη η πτέρυγα ;

**27. Ποιο τμήμα της πτέρυγας μοτοαεροπτερου μπαίνει πρώτο σε απώλεια στήριξης;**

α τα ακροπτερύγια

β η περιοχή του ρύγχους

γ τα αντιβυθυστικά

**28. Σε ένα μοτοαερόπτερο τι είναι εκείνο που στην πραγματικότητα καθορίζει την μεταβολή της γωνίας πτήσεως και της πορείας του σκάφους ;**

α οι αντίθετες ενστικτώδεις κινήσεις

β οι αντιδράσεις του αέρα

γ η μετακίνηση του σώματος του χειριστού

**29. Μια πτέρυγα μοτοαιωροπτερου όταν αυξηθεί η γωνία προσβολής οι άκρες του φτερού παράγουν άντωση και δημιουργούν μια ροπή βύθισης ;**

α αυτό είναι σωστό

β αυτό είναι λάθος

**30. Σε ένα μοτοαιωροπτερο πώς επιτυγχάνεται η ευστάθεια κατεύθυνσης ;**

α επιτυγχάνεται με την κίνηση του φτερού αριστερά-δεξιά

β επιτυγχάνεται κατασκευάζοντας φτερά αποκλειστικά σε σχήμα βέλους και με μια γωνία περίπου  $120^\circ - 130^\circ$

γ επιτυγχάνεται με την κλίση του φτερού ελαφρώς κεκλιμένο στη σχετική ροή

**31. Πως επιτυγχάνεται η εγκάρσια ευστάθεια που αφορά τα μοτοαιωροπτερα;**

α επιτυγχάνεται, διότι ένα μέρος του φτερού ( στο κέντρο ) έχει σχηματισμό που συμπεριφέρεται σαν ( ν ) με θετική διέδρο , ενώ αντίθετα το υπόλοιπο μέρος ( προς τα άκρα ) έχει αρνητική διέδρο

β θεωρούμε ότι το φτερό έχει θετική διέδρο και ότι η συνεκφορά του στην άντωση είναι σε όλο το φτερό σε όλες τις συνθήκες πτήσης

γ η εγκάρσια ευστάθεια επιτυγχάνεται με τα ανασηκωμένα ακροπτερύγια και τη θέση της μπάρας προς το χειριστή

**32. Σε ποιο τμήμα της πτέρυγας μοτοαιωροπτερου παράγεται η μεγαλύτερη άντωση , αφού αυτή έχει θετική και αρνητική διέδρο.**

α στα ακροπτερύγια

β στο κεντρικό μέρος

**33. Διαμήκη ευστάθεια μοτοαιωροπτερου:**

α είναι η ικανότητα του φτερού μετά από αριστερές και δεξιές κλίσεις να επανέρχεται στην οριζόντια θέση

β είναι η ικανότητα του φτερού να στρίβει δεξιά και αριστερά χωρίς κλίση

γ είναι η ικανότητα του φτερού, μετά από ταλαντώσεις μπρος - πίσω , να επανέρχεται στην αρχική του κατάσταση πτήσης

**34. Μια πτέρυγα μοτοαιωροπτερου έχει διαφορετικές γωνίες προσβολής;**

α σωστό

β λάθος

**35. Οι 4 δυνάμεις που ενεργούν πάνω σε ένα αφ/ος σε πτήση είναι:**

α ισχύς του κινητήρα , ταχύτητα , βαρύτητα , οπισθέλκουσα

β ισχύς του κινητήρα , ταχύτητα , βάρος , τριβή

γ ώση , άντωση , βαρύτητα , βάρος

δ ώση , άντωση , βάρος , οπισθέλκουσα

**36. Πότε είναι δυνατόν ένα αφ/ος να πέσει σε απώλεια στήριξης ;**

α μόνο όταν η μύτη του αφ/ους είναι ψηλά και η ταχύτητα υψηλή

β μόνο όταν η ταχύτητα του πέσει κάτω από τη δημοσιευμένη ταχύτητα απώλειας στήριξης

γ σε οποιαδήποτε ταχύτητα και σε οποιοδήποτε ύψος

δ μόνο όταν η μύτη του αφ/ους είναι ψηλά σε σχέση με τον ορίζοντα

**37. Οι στροβιλισμοί στα ακροπτερύγια δημιουργούνται μόνον όταν το αφ/ος που τους προκαλεί:**

α πετά με μεγάλη ταχύτητα

β είναι μεγάλο αφ/ος

γ παράγει άντωση

δ τίποτα από τα παραπάνω

**38. Ο όρος γωνία προσβολής καθορίζεται ως :**

α η γωνία που σχηματίζεται μεταξύ χορδής της πτέρυγας και σχετικού ανέμου

β μεταξύ γωνίας ανόδου και ορίζοντα

γ μεταξύ διαμήκους άξονα και χορδής της πτέρυγας

# ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΥΠΑΜ - W/S - ΜΟΤΟΑΙΡΟΠΤΕΡΩΝ

## ΟΜΑΔΑ Δ - ΕΛΙΓΜΟΙ - ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ - ΚΑΘΟΔΟΣ – ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗ

- 1. Στην διάρκεια στροφής ενός μοτοαιωροπτερου για να διατηρηθει το ύψος πτήσης , η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου και η ισχύς του κινητήρα πρέπει αντίστοιχα να :**  
α σπρώξιμο εμπρός και ελάττωση  
β σπρώξιμο εμπρός και αύξηση  
γ τράβηγμα πίσω και αύξηση
- 2. Η προσγείωση ενός μοτοαιωροπτερου γίνεται με τρόπο που το καρότσι έρχεται σε επαφή με το έδαφος :**  
α μόνο με τους κύριους τροχούς  
β στους τρεις τροχούς  
γ πρώτα με τον μπροστινό τροχό
- 3. Στη διάρκεια της προσγείωσης , και τη στιγμή της επαφής με το έδαφος η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου πρέπει να είναι:**  
α όλη τραβηγμένη πίσω  
β στο κέντρο  
γ όλη σπρωγμένη εμπρός
- 4. Στη διάρκεια της ελάττωσης της ταχύτητας αμέσως μετά την προσγείωση , η ράβδος « μπάρα » του τριγώνου ελέγχου πρέπει να είναι:**  
α όλη τραβηγμένη πίσω  
β στο κέντρο  
γ όλη σπρωγμένη εμπρός
- 5. Εάν ένα μοτοαιωρόπτερο οδηγηθεί σε απώλεια στήριξης "STOLL" και με τον κινητήρα στη μέγιστη ισχύ του , μπορεί να εμφανιστεί το επικίνδυνο φαινόμενο γνωστό ως :**  
α flutter  
β buffeting  
γ tumbling
- 6. Το διπλό σύστημα αναφλέξεως ενός κινητήρα εκτός από την επιπλέον ασφάλεια μας παρέχει:**  
α καλύτερη ανάφλεξη  
β αύξηση ορίου ζωής σπινθηριστών  
γ μικρότερο χρόνο προθερμάνσεως του κινητήρα  
δ λιγότερους κραδασμούς στον κινητήρα
- 7. Το μοτοαιωρόπτερο δεν έχει πηδάλιο διεύθυνσης . Πώς κινείται στον κατακόρυφο άξονα ;**  
α αυξάνοντας τον κινητήρα και στρίβοντας τον ριναίο τροχό  
β σπρώχνοντας το τρίγωνο εμπρός μέχρι την απώλεια στήριξης  
γ από την εκτροπή που δημιουργεί το δευτερεύον φαινόμενο του λικνίσματος ( ρολ)
- 8.Τι κίνδυνος υπάρχει όταν έχουμε απώλεια στήριξης με μεγάλη γωνία ;**  
α το σκάφος θα βάλει φτερό δεξιά η αριστερά  
β θα πέσει προς τα πίσω με αποτέλεσμα μια ανεξέλεγκτη κατάσταση κινδύνου  
γ θα σπάσουν τα φτερά , διότι δεν είναι φτιαγμένα να αντέχουν μεγάλες δυνάμεις με κατεύθυνση από το πίσω μέρος  
δ όλα τα ανωτέρω είναι σωστά

**9. Γιατί η μπάρα αντιστέκεται στο τράβηγμα του χειριστού ; Που οφείλεται αυτή η επαναφορά.**

α στην αλλαγή της γωνίας προσβολής

β στην γωνία πρόσπτωσης

γ στην επενέργεια των ακροπτερυγίων και αντιβυθιστικών ψιλών συρματόσχοινων στα χείλη εκφυγής

**10. Ποιος είναι ο τρόπος εκτέλεσης στροφής σε ένα μοτοιαωρόπτερο ;**

α έλεγχος , σημείο αναφοράς και του τριγύρω εναέριου χώρου

β δίνουμε κλίση στο φτερό , αυξάνουμε τη γωνία προσβολής και την ισχύ του κινητήρα , διατηρούμε το ύψος και την ταχύτητα

γ δίνουμε κλίση στο φτερό , μειώνουμε τη γωνία προσβολής και την ισχύ του κινητήρα και ευθυγραμμίζουμε

δ το ( α ) και ( β ) σωστό

**11. Λόγος κατολίθησης είναι:**

α είναι η σχέση μεταξύ του ύψους που χάνει ένα αεροσκάφος και της οριζόντιας απόστασης που διατρέχει

β είναι η σχέση βάρους και φυγοκέντρου δύναμης

γ είναι ο λόγος της οριζόντιας συνιστώσας και της φυγοκέντρου δύναμης

**12. Σε ένα μοτοιαωρόπτερο κόβοντας ξαφνικά τον κινητήρα αρχίζει βύθιση και μετά η άνοδος με μεγάλη γωνία. Τι κίνδυνος υπάρχει;**

α ο κίνδυνος είναι να έχουμε απώλεια στήριξης σε μεγάλη γωνία ανόδου επειδή η ταχύτητα μειώνεται δραματικά με καταστροφικά αποτελέσματα

β να έχουμε μεγάλη άνοδο , χωρίς κανένα κίνδυνο

γ ο κίνδυνος είναι να κάνει ρόλ, χωρίς να το περιμένουμε

**13. Όταν μια πτέρυγα είναι σε βύθιση το κέντρο πίεσεως σε σχέση με το κέντρο βάρους είναι:**

α πίσω από το κέντρο βάρους , διότι βυθίζεται;

β εμπρός από το κέντρο βάρους , διότι αναπτύσσει ροπή ανόδου ;

γ είναι ακριβώς και τα δύο στο ίδιο σημείο

**14. Ένα μοτοιαωρόπτερο εκτελεί μια σειρά από διαδοχικά στόλ που κάνει το σκάφος να βρίσκεται σε μια γωνία ανόδου , όπου κάθε φορά παίρνει όλο και μεγαλύτερη κλίση , ώσπου φτάνοντας σ' ένα οριακό σημείο που δε μπαίνει πια σε βύθιση , αλλά αντίθετα γλιστρά και πέφτει προς τα πίσω.**

α η περιγραφή είναι σωστή

β η περιγραφή είναι λάθος , γιατί αν χρησιμοποιήσουμε τον κινητήρα μπορούμε να βγούμε από τα διαδοχικά στόλ.

**15. Κλειστή στροφή χαρακτηρίζεται αυτή που γίνεται με γωνία κλίσης ( bank ) πάνω από 30° .**

α ισχύουν τα ίδια με τις κανονικές απλές στροφές

β δεν υπερφορτώνουν την κατασκευή , μειώνεται ο συντελεστής φορτίου και αυξάνουν την ταχύτητα απώλειας στήριξης

γ υπερφορτώνουν την κατασκευή , αυξάνουν τον συντελεστή φορτίου και αυξάνουν την ταχύτητα απώλειας στήριξης

**16. Σε πτήση με αναταράξεις ο παράγοντας φορτίου αυξάνει, διότι το μοτοαιωρόπτερο συναντά ριπές ανέμου ανοδικά -καθοδικά . Τα πρέπει να προσέχει ο χειριστής ;**  
α να αυξήσει την ταχύτητα για να υπερνικήσει την ταχύτητα των ριπών του ανέμου  
β ο παράγοντας του φορτίου αυξάνει μόνο κατά τις στροφές και όχι στις αναταράξεις  
γ πρέπει να μειώσει την ταχύτητα πτήσης και να πετά στην ταχύτητα ελιγμού (  $V_a$  ) που αναφέρεται στο εγχειρίδιο πτήσης

**17. Όταν αυξάνεται η γωνία κλίσεως bank ενός αεροσκάφους τότε η κάθετος συνιστώσα της αντώσεως :**  
α ελαττώνεται και ο βαθμός καθόδου αυξάνεται  
αυξάνεται και ο βαθμός καθόδου ελαττώνεται  
ελαττώνεται και ο βαθμός καθόδου ελαττώνεται  
αυξάνεται και ο βαθμός καθόδου αυξάνεται

**18. Στις μεγάλες κλίσεις ιπτάμενης πτέρυγας ( bank )  $60^\circ$  ο συντελεστής φόρτου (  $n$  )**  
α διπλασιάζεται  
β παραμένει ίδιος  
γ δεν έχει σχέση με τη κλίση δ μειώνεται στο μισό

**19. Σε ένα αφ/ος με κλίση  $60^\circ$  σε στροφή και το οποίο έχει βάρος 400 kg , ποια είναι η τιμή της κάθετης συνιστώσας της άντωσης ;**  
α 400 kg  
β 600 kg  
γ 200 kg



## **ΟΜΑΔΑ Ε – ΕΛΙΚΑΣ**

- 1. Κατά την ( ΕΟΠ ) ευθεία οριζόντια πτήση μη επιταχυνόμενη η τιμή της ώσης ( T ) περιστρεφόμενης έλικας σε σχέση με την οπισθέλκουσα ( D )**  
α είναι μεγαλύτερη β είναι ίση και αντίθετη  
γ είναι μικρότερη
- 2. Η γωνία βήματος ή βήμα μιας έλικας είναι η γωνία που διαγράφεται από το επίπεδο περιστροφής και τη χορδή πτερυγίου . Όταν είναι ακινητοποιημένο το αεροσκάφος σε σχέση με όταν αυτό βρίσκεται εν πτήση ; αυτή είναι:**  
α ίδια , γιατί η έλικα είναι σταθερού βήματος  
β είναι μεγαλύτερη  
γ είναι μικρότερη
- 3. Σε μια έλικα , από τον ομφαλό μέχρι και το άκρο του πτερυγίου το πάχος και η γωνία προσβολής :**  
α μειώνεται προοδευτικά  
β παραμένουν ίδια  
γ το πάχος μειώνεται το βήμα μεγαλώνει
- 4. Η ταχύτητα περιστροφής σημείων πάνω στα πτερύγια της έλικας**  
α είναι ίδια παντού  
β είναι μέγιστη στα άκρα και ελάχιστη κοντά στον ομφαλό  
γ μέγιστη στον ομφαλό , αφού δίνει τη μεγαλύτερη ώση
- 5. Πότε μια περιστρεφόμενη έλικα δίνει τη μεγαλύτερη ώση ;**  
α όταν είναι σε βύθιση με μεγάλη ταχύτητα αεροσκάφους  
β όταν το α/φ είναι σταματημένο στο έδαφος , γιατί τα πτερύγια έχουν τη μεγαλύτερη γωνία προσβολής  
γ όταν το α/φ είναι σε άνοδο , γιατί έχει τη μεγαλύτερη γωνία προσβολής
- 6. Τι είναι οπισθοδρόμηση έλικας ;**  
α όταν κατά το σβήσιμο γυρίζει ανάποδα  
β η διαφορά μεταξύ γεωμετρικού και πραγματικού βήματος  
γ όταν το α/φ είναι στο έδαφος και η περιστροφή της έλικας έχει την ανώτερη τιμή
- 7. Μια έλικα ανόδου έχει:**  
α μικρή γωνία βήματος  
β στην απογείωση δίνει καλύτερες επιδόσεις , γιατί φτάνει γρηγορότερα στην ταχύτητα ξεκολλήματος του α/φ γ σε ταχύτητα ταξιδιού πρέπει να περιστρέφεται με περισσότερες στροφές και έχει και μεγαλύτερη κατανάλωση καυσίμου  
δ όλα τα ανωτέρω είναι σωστά
- 8. Η έλικα ταξιδιού έχει μεγαλύτερο βήμα από την έλικα ανόδου**  
α όχι β ναι
- 9. Η έλικα ταξιδιού έχει:**  
α αργή αρχική ώση  
β γωνία προσβολής μεγάλη κοντά στον ομφαλό  
γ α και β σωστά





## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΥΠΑΜ - W/S ΜΟΤΟΑΙΩΡΟΠΤΕΡΩΝ

	Ομάδα Α	Ομάδα Β	Ομάδα Γ	Ομάδα Δ	Ομάδα Ε	
1	B	B	Γ	B	B	1
2	A	A	A	A	B	2
3	A	A	A	Γ	A	3
4	B	Γ	B	A	B	4
5	A	Γ	A	Γ	B	5
6	B	B	Γ	A	B	6
7	B	A	A	Γ	Δ	7
8	A	B	Γ	Δ	B	8
9	B	Γ	B	Γ	Γ	9
10	Γ	B	Γ	Δ		10
11	Γ	B	B	A		11
12	B		A	A		12
13	Γ		Γ	B		13
14	B		A	A		14
15	Γ		Γ	Γ		15
16			Γ	Γ		16
17			B	A		17
18			A	A		18
19			Γ	Γ		19
20			Γ			20
21			Γ			21
22			B			22
23			Δ			23
24			B			24
25			B			25
26			A			26
27			B			27
28			Γ			28
29			A			29
30			B			30
31			A			31
32			B			32
33			Γ			33
34			A			34
35			Δ			35
36			Γ			36
37			Γ			37
38			A			38



## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΥΠΑΜ - W/S ΜΟΤΟΑΙΩΡΟΠΤΕΡΩΝ

	Ομάδα Α	Ομάδα Β	Ομάδα Γ	Ομάδα Δ	Ομάδα Ε	
1	B	B	Γ	B	B	1
2	A	A	A	A	B	2
3	A	A	A	Γ	A	3
4	B	Γ	B	A	B	4
5	A	Γ	A	Γ	B	5
6	B	B	Γ	A	B	6
7	B	A	A	Γ	Δ	7
8	A	B	Γ	Δ	B	8
9	B	Γ	B	Γ	Γ	9
10	Γ	B	Γ	Δ		10
11	Γ	B	B	A		11
12	B		A	A		12
13	Γ		Γ	B		13
14	B		A	A		14
15	Γ		Γ	Γ		15
16			Γ	Γ		16
17			B	A		17
18			A	A		18
19			Γ	Γ		19
20			Γ			20
21			Γ			21
22			B			22
23			Δ			23
24			B			24
25			B			25
26			A			26
27			B			27
28			Γ			28
29			A			29
30			B			30
31			A			31
32			B			32
33			Γ			33
34			A			34
35			Δ			35
36			Γ			36
37			Γ			37
38			A			38



## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΥΠΑΜ - W/S ΜΟΤΟΑΙΩΡΟΠΤΕΡΩΝ

	Ομάδα Α	Ομάδα Β	Ομάδα Γ	Ομάδα Δ	Ομάδα Ε	
1						1
2						2
3						3
4						4
5						5
6						6
7						7
8						8
9						9
10						10
11						11
12						12
13						13
14						14
15						15
16						16
17						17
18						18
19						19
20						20
21						21
22						22
23						23
24						24
25						25
26						26
27						27
28						28
29						29
30						30
31						31
32						32
33						33
34						34
35						35
36						36
37						37
38						38



## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΥΠΑΜ - W/S ΜΟΤΟΑΙΩΡΟΠΤΕΡΩΝ

	Ομάδα Α	Ομάδα Β	Ομάδα Γ	Ομάδα Δ	Ομάδα Ε	
1						1
2						2
3						3
4						4
5						5
6						6
7						7
8						8
9						9
10						10
11						11
12						12
13						13
14						14
15						15
16						16
17						17
18						18
19						19
20						20
21						21
22						22
23						23
24						24
25						25
26						26
27						27
28						28
29						29
30						30
31						31
32						32
33						33
34						34
35						35
36						36
37						37
38						38



# ΑΕΡΟΛΕΣΧΗ ΑΓΡΙΝΙΟΥ

## Εκπαιδευτικό Κέντρο Υ.Π.Α.Μ.

<http://alag.gr>

email: [info@alag.gr](mailto:info@alag.gr)

Η παρούσα έκδοση δημιουργήθηκε για λογαριασμό του εκπαιδευτικού κέντρου ΥΠΑΜ της ΑΕΡΟΛΕΣΧΗΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ, με σκοπό να βοηθήσει τους υποψήφιους χειριστές στην κατανόηση των ιδιαιτεροτήτων της κατηγορίας W/S.

Φυσικά είναι διαθέσιμο για όλους τους χειριστές –εκπαιδευμένους και μη – που θέλουν να πλουτίσουν ή να φρεσκάρουν τις γνώσεις τους.

Οποιοσδήποτε έχει κάτι να προτείνει για την βελτίωση της παρούσας έκδοσης μπορεί να επικοινωνήσει με το μέλος της ΑΕΡΟΛΕΣΧΗΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ **Κωνσταντίνο Σαμψών** στο προσωπικό του email [info@kSamson.gr](mailto:info@kSamson.gr)

Αγρίνιο - Ιούνιος 2008