

-----**AERODINAMICA E MECCANICA DEL VOLO**-----  
**Corso Aeromodellismo presso l' aeroclub Citta di Velletri**  
**Paolo Ricci " ed. Febbraio 2014**

**1-4** La resistenza è la componente della risultante aerodinamica

- a parallela al vento relativo;
- b perpendicolare al vento relativo;
- c parallela alla portanza

**2-3-** La portanza è la componente della risultante Aerodinamica

- a parallela al vento relativo;
- b perpendicolare al vento relativo
- c parallela alla pista;

**3-6** Quando un aeromobile segue un percorso rettilineo orizzontale a velocità costante

- a la portanza equilibra la trazione
- b il peso equilibra la resistenza
- c la portanza equilibra il peso

**4-15-** Il volo a bassa velocità è

- a a piccoli angoli di incidenza
- b a grandi angoli di incidenza
- c ad incidenza di stallo

**5-16-** Un'azione sull'elevatore ha come effetto

- a una variazione di calettamento dell'ala
- b una diminuzione della trazione
- c una variazione dell'angolo di incidenza dell'ala

**6-19-** Lo stallo di un'ala si verifica

- a senza preavviso
- b quando l'angolo di incidenza diminuisce
- c ad una velocità fissa
- d quando l'angolo di incidenza diventa molto elevato

**7-20-** Il ruolo dell'elevatore è il seguente

- a di provocare una variazioni di incidenza quando il pilota agisce sul comando dello stesso
- b di garantire l'equilibrio del velivolo cioè di applicare la risultante aerodinamica di portanza al centro di gravità del velivolo per assicurare la sua stabilità
- c sia a) che b)

## **8-22 - La portanza come risultante si esercita**

- a dietro al profilo dell'ala
- b sulla parte inferiore dell'ala;
- c sulla parte superiore dell'ala;
- d davanti al profilo dell'ala

## **9-23- La corda di un profilo è**

- a la linea che collega la tangente del bordo d'entrata con la tangente del bordo di uscita
- b la lunghezza dell'ala
- c lo spessore dell'ala

## **10-33- Si chiama asse di imbardata**

- a l'asse parallelo alla apertura alare
- b l'asse attraversante il corpo della fusoliera per tutta la sua lunghezza
- c l'asse verticale passante per il centro di gravità

## **11-34-Si chiama asse di rollio**

- a l'asse verticale perpendicolare al piano dell'ala
- b l'asse parallelo alla apertura alare
- c l'asse attraversante il corpo della fusoliera per tutta la sua lunghezza

## **12-35- L'imbardata inversa è causata da**

- a una resistenza minore dell'alettone che si alza in rapporto all'alettone che si abbassa
- b la differenza di velocità tra le due semiali del velivolo

## **13-36-Quando un modello è centrato "indietro", è**

- a piuttosto instabile
- b stabile
- c molto stabile poiché ben "seduto" sul retro
- d poco maneggevole

## **14-45-L'utilizzo dei flaps ha come conseguenza**

- a un aumento della portanza
- b uno stallo ad una velocità inferiore
- c uno stallo ad una velocità costante
- d sia la risposta "a" che la "b" sono corrette

## **15-65-II profondità serve per muoversi intorno al centro di pressione secondo l'asse**

- a di beccheggio
- b di rollio
- c di imbardata
- d dell' aereo

**16-77** Il cambiamento dell'assetto longitudinale si effettua intorno all'asse

- a di beccheggio
- b di rollio
- c di imbardata
- d di pista

**17-79** Il carico alare è definito dal rapporto

- a superficie portante / peso del modello
- b peso del modello / superficie portante
- c peso della radio / superficie alare
- d peso del modello / peso delle ali

**18-90** Tra i dispositivi di ipersostentazione possiamo indicare

- a gli aerofreni
- b i "becchi" di bordo d'attacco (slat)
- c i flaps
- d le risposte "b" e "c" sono corrette

**19-96** Dal funzionamento di quale stick è gestito il movimento sull'asse di imbardata di un modello ?

- a dallo stick degli alettoni
- b dallo stick di regolazione della potenza del motore
- c dallo stick della deriva
- d dallo stick dell' elevatore

**20-113** L'elevatore è una parte mobile

- a dello stabilizzatore orizzontale che permette di controllare l'equilibrio sul piano longitudinale
- b dell'ala che fa parte dei sistemi di ipersostentazione
- c dello stabilizzatore verticale che permette il controllo automatico della stabilità laterale

**21-139** Il flusso d'aria sul dorso dell'ala in volo normale Genera

- a una depressione
- b una pressione
- c importanti formazioni di vortici
- d non ha influenza sulla pressione

**22-134** L'angolo di calettamento dell'ala è l'angolo tra

- a la traiettoria e l'asse longitudinale dell'ala
- b la traiettoria e l'orizzontale
- c la corda del profilo e l'orizzontale
- d la corda del profilo e l'asse longitudinale del velivolo

**23-142-** L'unità utilizzata per misurare la pressione atmosferica è

- a il pollice di mercurio
- b il newton
- c il pascal

**24-144-** Nell'emisfero nord il vento ruota attorno ad un anticiclone

- a convergendo al centro dell' anticiclone
- b in senso antiorario
- c in senso orario

**25-145 -**In aeronautica, l'unità utilizzata per esprimere la forza del vento è il

- a chilometro all'ora (km / h)
- b le miglia all'ora (MPH)
- c nodo (kt)

**26-151-**Le nubi che possono generare fenomeni temporaleschi sono

- a nembostrato (Ns) ; altocumulo (Ac) ; stratocumulo (Sc)
- b cumulonembo (Cb), altostrato (As)
- c cumulo (Cu), cumulonembo (Cb), nembostrato (Ns)

**27-170-**Sul costro campo volo è installata una manica a vento, durante il decollo e l'atterraggio posizionate il vostro modello preferibilmente

- a perpendicolare alla manica a vento
- b secondo l'orientamento della manica a vento, nella direzione che va dalla sezione più grande a quella più piccola
- c secondo l'orientamento della manica a vento, nella direzione che va dalla sezione più piccola a quella più grande
- d il vento non ha alcuna influenza sulla direzione di decollo e di atterraggio

## -----CONOSCENZE GENERALI-----

**28-286-**In un modello scuola, equipaggiato con ala rettangolare e profilo piano convesso, in mancanza di indicazioni progettuali dove posizioneremo generalmente il CG

- a sulla mezzeria dell'ala
- b al 20-22% della corda alare
- c al 40-45% della corda alare
- d al 30-33% della corda alare

**29-294-Prima di iniziare un volo con un modello il pilota deve Effettuare**

- a un "punto fisso"
- b un "giro di riscaldamento"
- c una "visita generale"
- d una "ispezione pre-volo"

**30-304-Un turboreattore**

- a serve per comprimere l'aria che entra nei cilindri di un motore a pistoni
- b la pressione agli iniettori di un motore a pistoni
- c è costituito da un compressore, una camera di combustione, una turbina ed un ugello
- d è un propulsore senza elica

**31-305-Gli ipersostentatori alari vengono utilizzati**

- a per volare a basse velocità
- b per volare ad alta velocità
- c al momento del decollo e dell' atterraggio
- d le risposte "a" e "c" sono corrette

**32-311-Su un modello di volo circolare, i due cavi comandano**

- a il direzionale per garantire la tensione del cavo per mezzo della forza centripeta
- b gli alettoni
- c il timone di profondità
- d il carburatore

**33-312-Per la scelta di un modello scuola il principiante si dovrebbe orientare principalmente verso**

- a un modello con buone qualità aerodinamiche, come ad esempio la riproduzione di un aereo da caccia
- b un modello acrobatico poiché perdona più facilmente gli errori grazie alla sua manovrabilità
- c un aereo senza una particolare somiglianza al vero ma molto stabile e preciso nella risposta ai comandi
- d un bimotore elettrico poiché in questo modo non si corre il rischio di restare senza motore

**34-331-Per aumentare il movimento di un comando**

- a bisogna aumentare il braccio di leva della squadretta sulla parte mobile
- b bisogna allungare l'asta di comando
- c bisogna ridurre il braccio di leva sulla squadretta del servo
- d bisogna diminuire il braccio di leva della squadretta sulla parte mobile

**35-339-Il vantaggio di un motore "brushless" a cassa rotante**

**è il seguente**

- a consente l'utilizzo di eliche di diametro maggiore senza l'uso di un riduttore
- b consente l'utilizzo di eliche di diametro inferiore senza ingenerare survoltaggio
- c si adatta meglio all'uso con un riduttore
- d si adatta meglio all'uso di eliche in legno

**36-341-Per invertire il senso di rotazione di un motore "brushless" è necessario**

- A invertire i fili "+" e "-" della batteria di alimentazione
- B modificare la programmazione all'accensione
- C Invertire i fili che vanno al regolatore
- d spegnere il motore e farlo ripartire

**37-346-II vantaggio principale delle batterie Li-Poly è**

- a la tensione individuale (3,7 V), nonostante la loro scarsa capacità di scarica
- b la mancanza di effetto memoria e la forte capacità di scarica
- c la bassa autoscarica e l'assenza di effetto memoria
- d il peso e la forte capacità di scarica

**38-376-A cosa servono i travasi di un motore a "2 tempi"**

- a a trasferire il carburante dal carburatore al carter
- b a trasferire la miscela combustibile dal collettore di aspirazione al cilindro
- c a trasferire la miscela combustibile dal carter al cilindro
- d a trasformare la potenza termica in energia meccanica

**39-379-in un servocomando generalmente di che colore è il filo che trasporta il "segnale"**

- a rosso
- b nero
- c bianco o giallo
- d blu o verde

## ----- --STORIA DEL VOLO-----

**40-225-I fratelli Orville e Wilbur Wright effettuano il loro primo Volo**

- a nel 1901
- b nel 1902
- c nel 1903

**41-228-II primo uomo a mettere piede sulla luna è stato**

- a Alan Shepard
- b Louis Armstrong
- c Neil ARMSTRONG
- d Yuri Gagarin
- d nel 1904

**42-245**-Il primo lancio di un missile balistico stratosferico chiamato "V2" è stato effettuato

- a nel 1926 da Goddard
- b nel 1917 da Tsiolkovsky
- c nel 1921 da Korolef
- d nel 1942 da Von Braun

**43-248**-Il solo velivolo a reazione che è stato utilizzato in combattimento durante la seconda guerra mondiale è stato il

- a Gloster Meteor
- b Messerschmidt 262
- c Lockheed P80 "Shooting Star"
- d Mig 15

**44-249**-Il Concorde aveva un rivale che gli assomigliava e che si chiamava

- a C5 Galaxy
- b Antonov 22
- c Mig 25 "Blackjack"
- d Tupolev 144

**45-255**-Era l'insegna dipinta sui velivoli pilotati da Francesco Baracca

- a un toro di colore rosso
- b un cavallino rampante
- c un'aquila
- d una freccia

**46-262**-L'aereo americano chiamato "Mustang" è uno dei caccia più famosi della Seconda Guerra Mondiale. La sua sigla di fabbrica è

- a Lockheed P38
- b Boeing B24
- c Vought F4U
- d North American P51

**47-389**-Come regola generale, in qualsiasi località, è opportuno che l'altezza di volo dei modelli rispetto al terreno circostante non superi

- a i 400 piedi (120 metri)
- b i 1000 piedi (300 metri)
- c i 1500 piedi (450 metri)
- d non ci sono limiti di altezza

**48-391**-Durante il pilotaggio di un modello per volo vincolato circolare il pilota dovrà rimanere entro un cerchio di

- a 5 metri
- b 3 metri
- c 2 metri
- d 1 metro

**49-396-In presenza di pubblico il pilota dovrà pilotare il proprio modello rimanendo**

- a rivolto verso il pubblico
- b spalle al pubblico
- c controvento fra il pubblico e la pista
- d indifferentemente in qualunque posizione

**50-397-Per quale di queste categorie è obbligatorio l'uso di un casco protettivo**

- a acrobazia indoor F3P
- b veleggiatori da velocità in pendio F3F
- c elicotteri acrobatici F3N
- d pylon racing F3D

Data.....

Abilitazione al volo N\* .....

Tessera Aeci N\* .....

Nome.....Firma.....

**NB** : Per l'abilitazione al volo vengono selezionate 20 domande delle 50 elencate, di cui dodici verteranno su aerodinamica e meccanica del volo , 3 meteorologia , 5 argomenti rimanenti.

**Per l'abilitazione a istruttore di aeromodellismo** il questionario è composto da tutte le domande.( selezione di 400)

**MASSIMO DEGLI ERRORI CONSENTITI PER L'AMMISSIONE ALLA PROVA DI PILOTAGGIO :**

**ABILITAZIONE AL VOLO** : 2 di aerodinamica, 3 di meteorologia, 4 argomenti rimanenti.

**ISTRUTTORE DI AEROMODELLISMO** : 2 aerodinamica, 2 di meteorologia, 3 conoscenze generali, 4 storia del volo.

R.T. = .....

L'ISTRUTTORE .....