Ministero dei Trasporti

Questionario di Esame per LICENZA di PILOTA di ALIANTE

Glider Pilot Licence G.P.L.

Parte 2

NOZIONI GENERALI sugli AEROMOBILI

Informatizzazione Integrale by Com.te *Claudio PASQUALI*

GPL: 2.1 Quali sono gli strumenti di volo essenziali per un aliante ?

- A) Altimetro; variometro; sbandometro; orizzonte; filo di lana
- B) Altimetro; variometro; tachimetro; girobussola; virosbandometro
- C) Altimetro; variometro; anemometro; bussola; sbandometro; filo di lana.
- D) Anemometro; orizzonte; variometro; tubo di Pitot; filo di lana

GPL: 2.2 Le prese di pressione (statica e totale) servono a far funzionare i seguenti strumenti:

- A) altimetro; variometro; anemometro.
- B) anemometro; variometro; sbandometro
- C) anemometro; variometro; bussola
- D) altimetro; variometro; termometro

GPL: 2.3 La pressione totale o d'impatto viene utilizzata per:

- A) variometro
- B) variometro; anemometro
- C) altimetro; anemometro; ventilazione
- D) anemometro.

GPL: 2.4 Che cosa utilizzano per il loro funzionamento gli strumenti a pressione o barometrici?

- A) Le pressioni dell'aria attorno all'aliante tramite l'energia elettrica delle batterie
- B) Esclusivamente le prese statiche
- C) Utilizzano in vari modi le pressioni esistenti nel flusso d'aria che avvolge l'aliante in volo.
- D) La differenza di pressione tra interno ed esterno dell'abitacolo

GPL: 2.5 La pressione statica è utilizzata dai seguenti strumenti:

- A) altimetro; variometro
- B) altimetro, variometro; anemometro.
- C) altimetro; variometro; anemometro; sbandometro
- D) nessuna delle tre precedenti risposte è corretta

GPL: 2.6 Quando l'aliante è fermo a terra, quale pressione preleva la presa totale ?

- A) La pressione statica più la pressione dinamica
- B) La pressione statica più la dinamica più la pressione atmosferica
- C) Unicamente la pressione statica.
- D) Non preleva alcuna pressione

GPL: 2.7 Che cos'è il Tubo di Pitot ?

- A) E' l'elemento che preleva la pressione dinamica
- B) E' l'elemento che preleva la pressione totale e la sottrae alla statica
- C) E' l'elemento che preleva la pressione totale e la somma alla statica
- D) E' l'elemento che preleva la pressione totale e la pressione statica del fluido in movimento (aria).

GPL: 2.8 Il Tubo di Pitot serve:

- A) a fornire all'indicatore di velocità la sola pressione statica
- B) a fornire all'altimetro la pressione totale o di impatto
- C) a fornire all'anemometro la pressione totale o di impatto.
- D) a fornire al variometro la pressione totale o di impatto

GPL: 2.9 L'elemento essenziale di un altimetro è costituito da:

- A) un giroscopio a tre gradi di libertà
- B) una capsula aneroide.
- C) una capsula aneroide unita a un thermos
- D) un bulbo termometrico

GPL: 2.10 Per il funzionamento dell'altimetro sono necessari:

- A) l'aria statica esistente all'interno della cabina
- B) solo l'aria prelevata dalla presa statica
- C) solo l'aria prelevata dalla presa totale
- D) l'aria prelevata sia dalla presa statica che dalla presa totale

GPL: 2.11 Cambiando il valore della scala barometrica dell'altimetro da 1013 mb a 1021 mb, ferma restando la quota reale dell'aliante, come si comporterà l'ago dell'altimetro ?

- A) non si muove
- B) indicherà una quota maggiore.
- C) indicherà una quota minore
- D) nessuna delle precedenti risposte è corretta

GPL: 2.12 Cambiando il valore della scala barometrica dell'altimetro da 1013 mb a 1006 mb, ferma restando la quota reale dell'aliante, come si comporterà l'ago dell'altimetro ?

- A) Non si muove
- B) Indicherà una quota maggiore
- C) Indicherà una quota minore.
- D) Nessuna delle precedenti risposte è corretta

GPL: 2.13 Per ovviare all'errore dell'altimetro dovuto a condizioni ambientali di pressione di riferimento diverse da quelle della standard, il pilota dovrà:

- A) inserire nell'apposita finestrella il valore della temperatura di riferimento del momento
- B) inserire nell'apposita finestrella il valore della pressione di riferimento del momento
- C) attendere che le condizioni ambientali di riferimento siano quelle standard
- D) far riparare o sostituire l'altimetro

GPL: 2.14 L'altimetro è calibrato in modo tale che le indicazioni fornite sono corrette:

- A) solo in condizioni di "aria standard".
- B) sempre
- C) solo se la temperatura esterna è di 15°
- D) solo se la pressione atmosferica locale è di 1013,2 mb

GPL: 2.15 A parità di regolaggio dell'altimetro e mantenendo fissa l'indicazione di quota, volando da una zona di alta ad una zona di bassa pressione, l'altitudine effettiva:

- A) diminuisce.
- B) aumenta
- C) rimane costante

GPL: 2.16 A parità di regolaggio dell'altimetro e mantenendo fissa l'indicazione di quota, volando da una zona di bassa ad una zona di alta pressione, l'altitudine effettiva:

- A) diminuisce
- B) aumenta.
- C) rimane costante

GPL: 2.17 A parità di regolaggio dell'altimetro e mantenendo fissa l'indicazione di quota, volando da una zona di bassa ad una zona di alta temperatura, l'altitudine effettiva:

- A) diminuisce
- B) aumenta.
- C) rimane costante

GPL: 2.18 A parità di regolaggio dell'altimetro, e mantenendo fissa l'indicazione di quota, volando da una zona di alta ad una zona di bassa temperatura, l'altitudine effettiva:

- A) diminuisce.
- B) aumenta
- C) rimane costante

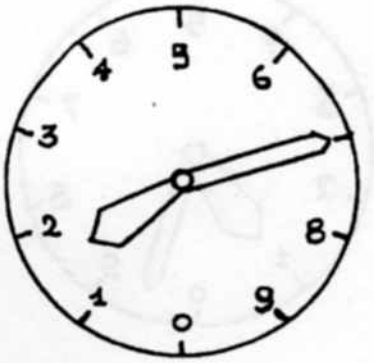
GPL: 2.19 L'errore di isteresi nell'altimetro è dovuto a:

- A) la temperatura dell'aria che non sempre è standard
- B) il ritardo con il quale le pressioni si propagano nei condotti
- C) il ritardo con il quale l'altimetro indica le variazioni di quota
- D) tutte le precedenti risposte sono errate

GPL: 2.20 Nell'altimetro gli errori di attrito sono causati dalle imperfezioni dei meccanismi e tendono a sommarsi agli errori di isteresi.

- A) Vero.
- B) Falso

GPL: 2.21 L'altimetro indica una quota di:

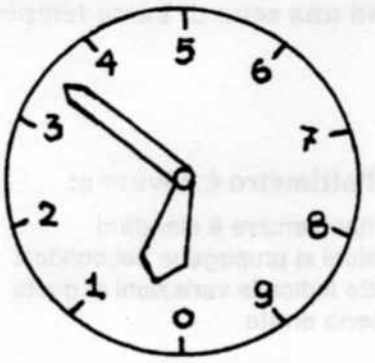


- A) 170 m
- B) 1.700 m.
- C) 2.700 m
- D) 1.650 m

GPL: 2.22 L'altimetro indica una quota di:

- A) 4.000 m.
- B) 3.500 m
- C) 400 m
- D) 350 m

GPL: 2.23 L'altimetro indica una quota di:



- A) 1.350 m
- B) 3.500 m
- C) 350 m.
- D) 3.050 m

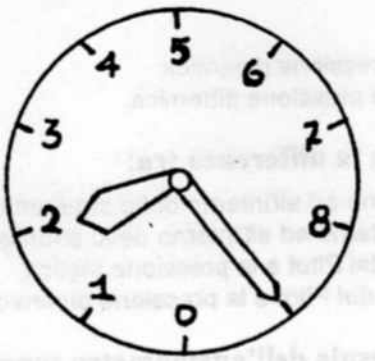
GPL: 2.24 L'altimetro indica una quota di:

- A) 1.900 m
- B) 1.000 m
- C) 95 m
- D) 950 m.

GPL: 2.25 L'altimetro indica una quota di:

- A) 150 m
- B) 1.150 m.
- C) 1.500 m
- D) 650 m

GPL: 2.26 L'altimetro indica una quota di:



- A) 1.900 m.
- B) 900 m
- C) 2.900 m
- D) 110 m

GPL: 2.27 Quale è l'errore fondamentale del variometro ?

- A) Il ritardo insito nel principio di funzionamento.
- B) L'inversione dell'indicazione all'inizio di una salita o discesa
- C) L'eccessiva indicazione in seguito ad una cabrata o picchiata
- D) L'errore dovuto alla temperatura

GPL: 2.28 Il variometro è uno strumento che indica:

- A) la velocità verticale di salita e discesa, espressa in Km/h
- B) la velocità verticale di salita e discesa, espressa in m/sec.
- C) la pendenza in gradi dell'angolo di salita o discesa
- D) la velocità di traslazione rispetto al suolo in salita o discesa

GPL: 2.29 Per il suo funzionamento il variometro richiede:

- A) la pressione d'impatto dal Tubo di Pitot
- B) solamente la pressione dinamica
- C) solamente la pressione statica,
- D) la pressione statica più la pressione d'impatto

GPL: 2.30 Il variometro è uno strumento:

- A) giroscopico
- B) a funzionamento elettrico
- C) a depressione, ottenuta tramite una pompa
- D) a capsula.

GPL: 2.31 Che cosa indica il variometro ?

- A) La velocità verticale di salita e discesa.
- B) La velocità del vento
- C) La velocità di avanzamento in salita
- D) La velocità di planata

GPL: 2.32 Come reagisce l'indice di un variometro a capsula ?

- A) Istantaneamente
- B) Con un certo ritardo.
- C) Con un certo anticipo
- D) Con anticipo in discesa e ritardo in salita

GPL: 2.33 Le escursioni della capsula di un anemometro vengono influenzate da:

- A) la pressione totale
- B) la pressione dinamica.
- C) la pressione statica più la pressione dinamica
- D) la pressione statica meno la pressione dinamica

GPL: 2.34 L'anemometro utilizza la differenza tra:

- A) la pressione statica all'esterno ed all'interno dello strumento
- B) la pressione dinamica all'esterno ed all'interno dello strumento
- C) la pressione totale captata dal Pitot e la pressione statica.
- D) la pressione statica captata dal Pitot e la pressione dinamica

GPL: 2.35 Le escursioni della capsula dell'anemometro sono legate sia alla velocità che alla densità dell'aria.

- A) Vero.
- B) Falso

GPL: 2.36 Le indicazioni dell'anemometro, a prescindere dagli errori strumentali, di posizione, ecc., forniranno al pilota indicazioni di velocità vera all'aria:

- A) sempre
- B) mai
- C) solo in atmosfera standard ed al livello del mare.
- D) solo in quota

GPL: 2.37 Volando ad una certa quota, che differenza c'è tra la velocità indicata e quella vera all'aria ?

- A) La velocità vera all'aria è più alta di quella indicata.
- B) La velocità vera all'aria è più bassa di quella indicata
- C) Le due velocità sono diverse solo in presenza di vento forte
- D) Nessuna delle precedenti risposte è quella esatta

GPL: 2.38 Salendo in quota, la velocità indicata sarà sempre più bassa di quella vera all'aria. All'incirca di quanto ?

- A) Del 10% in meno ogni 1.000 m
- B) Del 5% in meno ogni 1.000 m.
- C) Del 5% in meno ogni 100 m
- D) Nessuna delle tre precedenti risposte è coerente

GPL: 2.39 L'anemometro non indica mai la velocità effettiva dell'aliante rispetto all'aria. Questo fatto influisce sulle manovre basilari che può eseguire il pilota ?

- A) No, perché le velocità indicate rimangono all'incirca le stesse.
- B) No, a patto di aumentare le velocità indicate del 5% ogni 1000 m
- C) Sì, perché le velocità indicate variano con la quota
- D) Sì, ma solo andando verso temperature molto basse

GPL: 2.40 La bussola funziona sfruttando:

- A) la direzione costante del Nord geografico
- B) il senso di rotazione terrestre e la sua velocità periferica costante
- C) il campo magnetico terrestre.
- D) il campo magnetico terrestre e la pressione giroscopica

GPL: 2.41 Un errore caratteristico della bussola è la "deviazione magnetica". Esso è causato da:

- A) il campo magnetico terrestre
- B) il campo magnetico generato dalle masse metalliche di bordo
- C) il campo magnetico generato sia dalle masse metalliche di bordo che dai circuiti elettrici di bordo.

GPL: 2.42 La bussola normalmente montata sugli alianti ha una linea di fede verticale che:

- A) coincide con la rotta seguita dall'aliante
- B) coincide con l'asse longitudinale dell'aliante.
- C) coincide con l'asse verticale dell'aliante
- D) può essere regolata con un bottone zigrinato

GPL: 2.43 L'elemento fondamentale di una bussola è:

- A) la capsula aneroide
- B) il giroscopio
- C) l'elemento inerziale
- D) l'equipaggio magnetico.

GPL: 2.44 Il liquido contenuto all'interno di una bussola ha principalmente la funzione di:

- A) mantenere costante la temperatura dell'equipaggio magnetico
- B) eliminare gli errori di deviazione residua
- C) smorzare le oscillazioni dell'equipaggio magnetico.
- D) eliminare gli errori di inclinazione

GPL: 2.45 Gli errori caratteristici della bussola magnetica normale sono:

- A) di deviazione e di virata
- B) di declinazione, di deviazione, di sbandamento
- C) di declinazione, di deviazione, di accelerazione e virata, di trascinamento.
- D) di declinazione, di inclinazione, di latitudine, di virata

GPL: 2.46 La declinazione magnetica è definita come:

- A) l'angolo costante formato dalla direzione del Nord magnetico con la direzione del Nord vero
- B) l'angolo formato dall'ago della bussola con il piano orizzontale
- C) l'angolo formato dalla direzione del Nord vero con la direzione del Nord magnetico.

GPL: 2.47 L'errore di deviazione della bussola magnetica causato dalle masse ferrose è minimo e talvolta nullo sugli alianti.

- A) Vero.
- B) Falso

GPL: 2.48 Navigando nel nostro emisfero per prua Nord ed effettuando virate verso Est od Ovest, la bussola inizialmente:

- A) indica un'accostata in senso opposto,
- B) indica un'accostata nello stesso senso, ma di maggiore entità
- C) indica un'accostata corretta sia nell'entità che nel senso

GPL: 2.49 Navigando nel nostro emisfero per prua Sud ed effettuando virate verso est od Ovest, la bussola inizialmente:

- A) indica un'accostata in senso opposto
- B) indica un'accostata nello stesso senso, ma di maggiore entità.
- C) indica un'accostata corretta sia nell'entità che nel senso

GPL: 2.50 Virando verso sinistra, per fermarsi con prua Nord, a quale indicazione della bussola bisognerà cominciare a fermare la virata ?

- A) A circa 010°
- B) A circa 340°
- C) A circa 030°
- D) A circa 330°

GPL: 2.51 Virando verso destra, per fermarsi con prua Nord, a quale indicazione della bussola bisognerà cominciare a fermare la virata ?

- A) A circa 010°
- B) A circa 340°
- C) A circa 030°
- D) A circa 330°

GPL: 2.52 Virando verso sinistra, per fermarsi con prua Sud, a quale indicazione della bussola bisognerà cominciare a fermare la virata ?

- A) A circa 190°
- B) A circa 170°
- C) A circa 200°
- D) A circa 160°

GPL: 2.53 Virando verso destra, per fermarsi con prua Sud, a quale indicazione della bussola bisognerà cominciare a fermare la virata ?

- A) A circa 190°
- B) A circa 170°
- C) A circa 200°
- D) A circa 160°

GPL: 2.54 La lettura della bussola deve essere effettuata:

- A) in qualsiasi condizione di volo
- B) solo con un aliante stabilizzato con prua Nord
- C) in volo stabilizzato e coordinato, senza accelerazioni di sorta.
- D) solo in volo strumentale

GPL: 2.55 Lo sbandometro è uno strumento poco importante e viene controllato solo di rado durante il volo.

- A) Vero
- B) Falso.

GPL: 2.56 Cosa indicala pallina dello sbandometro ?

- A) Sempre la verticale apparente.
- B) Sempre la direzione del centro della terra
- C) Sempre la direzione di volo
- D) Si sposta in base all'intensità della virata

GPL: 2.57 Se lo sbandometro è correttamente fissato, quando si può affermare che l'aliante vola "coordinato" ?

- A) Quando la pallina rimane sempre in posizione verticale
- B) Quando la pallina rimane centrata fra le lineette di riferimento.
- C) Quando la pallina si sposta a sinistra nelle virate a sinistra e a destra nelle virate a destra
- D) Quando la pallina si sposta a sinistra nelle virate a destra e a destra nelle virate a sinistra

GPL: 2.58 Se durante una virata a sinistra, la pallina dello sbandometro si trova spostata a destra, l'aliante sta:

- A) scivolando
- B) derapando.
- C) eseguendo una virata corretta
- D) eseguendo una virata imbardata

GPL: 2.59 Se durante una virata a destra, la pallina dello sbandometro si trova spostata a destra, l'aliante sta:

- A) scivolando.
- B) derapando
- C) eseguendo una virata corretta
- D) eseguendo una virata rovesciata

GPL: 2.60 Il filo di lana si sposta sempre dalla stessa parte della pallina.

- A) Vero
- B) Falso.

GPL: 2.61 Il filo di lana è più sensibile della pallina della sbandometro.

- A) Vero.
- B) Falso

GPL: 2.62 Che cosa indica il filo di lana ?

- A) La verticale apparente
- B) La prua dell'aliante
- C) La direzione dei filetti fluidi che investono la fusoliera.
- D) La direzione del vento al suolo

GPL: 2.63 La precessione è una proprietà dei giroscopi per cui tendono a mantenere il proprio asse di rotazione fisso nello spazio.

- A) Vero
- B) Falso.

GPL: 2.64 Quale principio sfrutta l'indicatore di virata nel suo funzionamento ?

- A) La rigidità giroscopica
- B) L'inerzia giroscopica
- C) La precessione giroscopica.

GPL: 2.65 Lo spostamento laterale della paletta dell'indicatore di virata sta ad indicare:

- A) l'inclinazione laterale dell'aliante in gradi
- B) l'eventuale derapata o scivolata durante la virata
- C) la velocità angolare di virata, indipendentemente dall'inclinazione.

GPL: 2.66 L'orizzonte artificiale è uno strumento:

- A) ad elementi inerziali
- B) a capsula aneroide
- C) giroscopico.
- D) barometrico

GPL: 2.67 L'orizzonte artificiale indica al pilota:

- A) solo l'assetto trasversale dell'aliante
- B) solo l'assetto longitudinale dell'aliante
- C) l'assetto longitudinale e trasversale dell'aliante.
- D) la velocità di virata in gradi al secondo

GPL: 2.68 Il girodirezionale funziona:

- A) sempre, perché risente del campo magnetico terrestre
- B) solo con l'aliante in movimento
- C) solo se il suo giroscopio è funzionante, tramite alimentazione elettrica o a depressione.

GPL: 2.69 Gli strumenti giroscopici sono molto usati nel volo a vela perché sono semplici ed economici.

- A) Vero
- B) Falso.

GPL: 2.70 Quale è, riferendosi alle indicazioni di salita e discesa, lo scopo principale del variometro ad energia totale ?

- A) Ridurre gli effetti della turbolenza dell'aria
- B) Neutralizzare gli effetti dovuti alle variazioni di velocità impresse dal pilota.
- C) Accentuare gli effetti dovuti alle variazioni di velocità
- D) Calcolare le salite e le discese riferite all'aria standard

GPL: 2.71 Procedendo ad alta velocità, un pilota incontra una ascendenza e quindi cabra decisamente.
Il variometro ad energia totale, se ben tarato, indicherà:

- A) solamente la quantità di salita dovuta all'aria in ascesa.
- B) la quantità di salita dovuta all'aria in ascesa più l'effetto della cabrata del pilota
- C) inizialmente una discesa e poi una salita
- D) la quantità di salita dovuta all'effetto dinamico

GPL: 2.72 Procedendo a bassa velocità, un pilota incontra una discendenza e quindi picchia.
Il variometro ad energia totale, se ben tarato, indicherà:

- A) la quantità di discesa massima dell'aliante
- B) inizialmente una salita e poi una discesa
- C) la quantità di discesa dovuta solamente all'aria che scende
- D) la quantità di discesa dovuta all'aria che scende più l'effetto della picchiata

GPL: 2.73 Citare un esempio di come può avvenire la correzione di indicazione di un variometro ad energia totale rispetto al variometro comune.

- A) Tramite una presa statica ed una membrana
- B) Tramite una presa di pressione totale ed una membrana elastica.
- C) Tramite una presa di energia totale collegata ad un Venturi
- D) Tramite una membrana ed un Venturi

GPL: 2.74 Citare un esempio di come può avvenire la correzione di indicazione di un variometro ad energia totale rispetto al variometro comune.

- A) Tramite un piccolo tubo di Venturi opportunamente collegato.
- B) Tramite un piccolo tubo di Venturi ed una membrana elastica
- C) Tramite una presa statica collegata con un Venturi
- D) Tramite una presa di energia totale collegata con la capsula

GPL: 2.75 Un variometro ad energia totale funziona perfettamente solo se il pilota mantiene una velocità costante e stabilizzata.

- A) Vero
- B) Falso.

GPL: 2.76 Definire l'allungamento alare.

- A) E' la differenza tra apertura alare e corda media
- B) E' il rapporto tra apertura alare e corda media.
- C) E' il rapporto tra apertura alare e corda massima
- D) E' il rapporto tra la superficie alare e quella degli impennaggi

GPL: 2.77 Il complesso dei piani di coda si compone generalmente di:

- A) stabilizzatore, equilibratore, deriva, timone di direzione.
- B) stabilizzatore, equilibratore, deriva, timone di quota
- C) equilibratore, deriva, timone di direzione, trim
- D) alettoni, timone di profondità, timone di direzione

GPL: 2.78 Quali sono i materiali più comunemente usati nella costruzione degli alianti ?

- A) Legno, compensato, metallo, alluminio
- B) Alluminio, ferro, gomma, plastica
- C) Materie plastiche, legno, tela, metallo.
- D) Legno, acciaio, ottone, plastica

GPL: 2.79 La ricopertura delle strutture di un aliante può essere fatta con i seguenti materiali:

- A) legno, lamierino d'alluminio, vetro, plastica
- B) tela, lamierino d'alluminio, plastica, pelle
- C) legno e tela, lamierino d'acciaio, plastica
- D) plastica, legno compensato e tela, lamierino d'alluminio.

GPL: 2.80 Cosa indica il triangolino giallo sull'anemometro ?

- A) La velocità minima di avvicinamento consigliata.
- B) La velocità di massima efficienza
- C) La velocità da tenere in turbolenza
- D) La velocità di minima discesa