

METEOROLOGIA: ESEMPI DI DOMANDE E RISPOSTE

1. La METEOROLOGIA è lo studio dei fenomeni che avvengono principalmente all'interno della:

- Atmosfera Standard
- Stratosfera
- Troposfera
- Ionosfera

2. Cos'è il METAR?

- Un messaggio codificato che descrive le condizioni meteorologiche osservate da una stazione meteo
- Uno strumento di misurazione della velocità del vento
- Uno strumento di misurazione della velocità e della direzione del vento
- Uno strumento di misurazione della velocità delle nuvole

3. Per cosa sta l'acronimo TAF?

- Trasporto Aereo Francese
- Transport Aerodrome Facilities
- Terminal Aerodrome Forecast
- Terminal Aircraft Fault

4. Le TAF hanno un orizzonte temporale (scadenza) di:

- 2 ore
- Pochi minuti
- da 6 a 30 ore
- 1 ora

5. Con NOWCASTING si indicano le previsioni relative ad eventi di precipitazione, alla loro entità e alla loro evoluzione

- A breve termine
- A medio termine
- A lungo termine
- A medio/lungo termine

6. Col termine CAVOK si indica:

- Pressione costante per le successive 6 ore
- Ottima visibilità
- Assenza di vento
- Visibilità scarsa

7. Che differenza c'è tra METEOROLOGIA e CLIMATOLOGIA?

- Nessuna, sono solo due modi di definire la stessa cosa
- la Meteorologia ha come finalità ultime la comprensione dei fenomeni atmosferici a breve scadenza con relativa previsione, la Climatologia studia invece i processi dinamici che modificano le condizioni atmosferiche medie a lunga scadenza
- la Climatologia ha come finalità ultime la comprensione dei fenomeni atmosferici a breve scadenza con relativa previsione, la METEOROLOGIA studia invece i processi dinamici che modificano le condizioni atmosferiche medie a lunga scadenza
- La meteorologia studia le condizioni del tempo e la Climatologia quelle del clima

8. Gli UAS sono macchine concepite per volare solo col bel tempo?

- Tranne rare eccezioni, vero
- Falso
- Falso, grazie alle moderne tecnologie possono volare in qualunque condizione
- Vero



9. I UAS possono volare sotto la pioggia?

- Per legge no
- Sì ma solo se hanno un livello di protezione IPX4 (almeno). Altrimenti si rischiano guasti anche non immediati
- Sì, ma a rischio e pericolo del pilota
- Sì sempre se hanno motori brushless

10. Nel nostro emisfero nelle aree cicloniche l'aria:

- Ruota dal basso verso l'alto
- Ruota in senso antiorario
- Ruota in senso orario
- Ruota a seconda della direzione di provenienza

11. Che tipo di tempo c'è in una sella?

- Tempo instabile
- Tempo instabile e tempestoso
- Tempo stabile e piovoso
- Stabile, bel tempo

12. L'ATMOSFERA è tradizionalmente suddivisa in diversi strati. Quali sono?

- Ionosfera, Esosfera, Stratosfera
- Esosfera, Termosfera, Troposfera
- Troposfera, Stratosfera, Mesosfera, Termosfera, Esosfera
- Stratosfera, Esosfera, Troposfera

13. Gli UAS di uso comune, operano:

- Nella Esosfera
- Nella Mesosfera
- Nella Troposfera
- Nella Termosfera



14. Quali sono le grandezze che caratterizzano l'atmosfera e dalle quali dipendono i fenomeni meteorologici?

- Pressione, punto di rugiada, temperatura
- Umidità, temperatura, pressione
- Umidità, temperatura, forza del vento
- Pressione e forza del vento

15. Nell'ATMOSFERA STANDARD la temperatura:

- aumenta all'aumentare della quota di 0,65°C ogni 100 piedi
- diminuisce all'aumentare della quota di 0,65°C ogni 100 metri
- rimane invariata a 15°C
- Dipende dalla stagione

16. Nell'ATMOSFERA STANDARD la pressione:

- aumenta all'aumentare della quota di 1 hpa ogni 100 piedi
- diminuisce all'aumentare della quota di 1 hpa ogni 8 metri
- rimane invariata a 1.013 hectopascal
- è costante per tutto lo strato

17. Nell'ATMOSFERA STANDARD è presente umidità?

- Sì ma solo a determinate circostanze
- Sì, ma solamente a livello del mare
- No
- Sì sempre

18. Cosa provoca il crearsi delle NUBI?

- La condensazione del vapore acqueo presente nell'aria
- L'evaporazione dell'acqua dal mare
- Lo scontro tra un fronte caldo e un fronte freddo
- L'umidità dell'aria



19. Quali sono le due classi principali in cui possiamo classificare le nubi dal punto di vista dinamico?

- Alte e basse
- Cumuliformi e lenticolari
- Convettive e stratificate
- Cirriformi e stratificate

20. Perché una nube si formi è necessario che una massa d'aria:

- raggiunga la temperatura di rugiada
- sia inferiore alla temperatura di rugiada
- sia superiore alla temperatura di rugiada
- abbia un forte tasso di umidità

21. Di norma il diametro delle goccioline che costituiscono una nube è nell'ordine dei:

- millimetri
- micron
- centimetri
- decimi di millimetro

22. Le nubi alte si suddividono in:

- Altostrati e altocumuli
- Strati, stratocumuli e nembrostrati
- Cirri, cirrostrati e cirrocumuli
- Nubi temporalesche e non temporalesche

23. Quale tipo di nubi potrebbe originare un temporale?

- Cumulonembo
- Altostrato
- Cirrostrato
- Stratocumulo



24. Nelle nubi calde le goccioline di pioggia si accrescono principalmente per il principio di:

- Condensazione
- Coalescenza
- Opalescenza
- Rarefazione

25. La copertura nuvolosa si valuta in:

- Metri
- Ottavi
- Dodicesimi
- Pollici

26. Che cosa provoca il vento?

- La differenza di pressione
- La differenza di quota
- La differenza di temperatura
- La vicinanza di montagne

27. In assenza di forze perturbatrici, quale sarebbe la direzione del vento:

- Da punti di alta temperatura a punti di bassa temperatura
- Da punti di alta pressione a punti di bassa pressione
- Da punti di bassa pressione a punti di alta pressione
- Da Est a Ovest

28. La brezza di mare:

- Va dal mare verso la terra durante il giorno
- Va dalla terra verso il mare durante la notte
- Va dalla terra verso il mare durante il giorno
- Va dal mare verso la terra durante la notte



29. In cosa consiste il fenomeno atmosferico chiamato WIND SHEAR:

- Lenta diminuzione della forza del vento
- Improvviso cambio di direzione e di intensità del vento
- Improvvisa variazione della temperatura
- Improvviso cambio di direzione del vento

30. La turbolenza meccanica è originata da ostacoli artificiali o naturali a livello del suolo:

- Falso
- Vero
- Vero ma solo se gli ostacoli superano i 100 piedi di altezza
- Falso, è originata dalla forza di gravità

31. Il vento si misura in gradi della scala

- Bernoulli
- Beaufort
- Bernacca
- Richter

32. Nel VLOS è importante rimanere sempre in contatto visivo con l'UAV?

- Sì per definizione
- No
- Di norma sì, ma è possibile comunque perdere di vista il drone seppur per brevi lassi di tempo
- No se si utilizza la visione della videocamera

33. Nel VLOS è importante controllare temperatura, pressione e visibilità al fine di rimanere sempre in contatto visivo con l'UAV?

- Sì
- No
- Solamente negli scenari standard
- No se c'è bel tempo e poco vento



34. In caso di pioggia o neve saranno compromessi:

- I sensori anticollisione
- La visuale del pilota, la visuale dell'UAV e i sensori anticollisione
- La visuale dell'UAV e i sensori anticollisione
- I motori

35. In caso di foschia o nebbia:

- La possibilità di perdere di vista il drone è massima
- Si può volare tranquillamente se il drone è dotato di sensori anticollisione
- Nei moderni droni non verrà intaccata l'elettronica in quanto a tenuta stagna
- Si può volare se si ha una videocamera a infrarossi

36. In caso di giornata tersa e soleggiata bisogna volare col sole:

- di fronte
- di lato
- alle spalle
- di traverso

37. Nel VLOS, il UAS deve essere individuabile, oltre che dal pilota, anche da:

- eventuali animali volanti
- dalle altre persone a terra e dagli altri aeromobili
- dagli altri aeromobili
- dalle Forze dell'Ordine

38. Se il pilota UAS perde di vista l'UAV a causa delle condizioni meteo, dovrà:

- far atterrare immediatamente l'UAV
- far scattare immediatamente il RTH
- andare a cercare il drone
- Farlo alzare per poterlo individuare



39. Quali luci deve avere l'UAV per essere abilitato al volo notturno?

- Nessuna luce particolare
- Verde lampeggiante
- Verde a destra, rossa a sinistra e bianca posteriormente
- Rossa lampeggiante

40. Che cos'è la NEBBIA?

- Un ammasso di goccioline d'acqua che si formano a livello del suolo per condensazione del vapore acqueo
- Pulviscolo sabbioso sollevato dal vento
- Un ammasso di particelle chimiche prodotte da gas di scarico e fumi industriali
- Una foschia concentrata

41. Quali sono i due tipi più comuni di nebbia:

- Nebbia alta e nebbia bassa
- Nebbia di avvezione e nebbia di irraggiamento
- Nebbia convettiva e nebbia invettiva
- Nebbia da freddo e umidità

42. Qual è il periodo più favorevole per il formarsi delle nebbie?

- Da Ottobre a Febbraio
- Da Maggio ad Agosto
- Da Gennaio a Giugno
- Tutti i mesi dell'anno a seconda dell'umidità dell'aria

43. La visibilità in presenza di foschia è:

- Inferiore rispetto a quella in presenza di nebbia
- Superiore rispetto a quella in presenza di nebbia
- Uguale rispetto a quella in presenza di nebbia
- Dipende dall'intensità della foschia



44. Di norma il diametro delle goccioline che costituiscono la nebbia è nell'ordine dei:

- millimetri
- micron
- centimetri
- decimi di millimetro

45. Se la visibilità è inferiore ai 2,5 km siamo in presenza di:

- Nebbia
- Nebbia oppure foschia
- Foschia
- Scarsa visibilità

46. Di norma nuclei di condensa abbondanti, elevata umidità e venti deboli favoriscono la formazione di:

- Nebbia
- Nebbia oppure foschia
- Foschia
- Nuvole

47. La performance del drone è condizionata dall'altitudine?

- Sì sempre
- No mai
- Sì, ma solo oltre i 6000 metri
- Sì se si è in montagna ad un'altezza superiore ai 1500 metri

48. È opportuno tenere monitorato il voltaggio delle batterie anche durante il volo?

- Sì, al fine di monitorare improvvisi cali di tensione e agire di conseguenza
- No, in caso di anomalie penserà il drone ad avvertirmi.
- No, con le moderne batterie non si possono verificare casi di tensione
- No negli aeromobili che hanno la funzione Return To Home



49. La durata delle batterie:

- Diminuisce all'aumentare dell'altitudine
- Aumenta all'aumentare dell'altitudine
- Rimane invariata (l'altitudine è indifferente)
- Aumenta con le basse temperature

50. La presenza di ghiaccio e neve:

- è estremamente pericolosa in quanto potrebbe generare un corto circuito qualora penetrasse nei connettori del drone
- Può rappresentare un pericolo ma solo se molto consistente
- Non rappresenta un pericolo in quanto i sistemi vitali del drone sono schermati
- È indifferente se si tratta di un Multicottero

51. È opportuno caricare le batterie:

- Ad una temperatura pari a 15-25° C
- A una temperatura superiore ai 30° C
- La temperatura ambientale al momento della ricarica è ininfluente
- A una temperatura inferiore ai 10° C

52. Qual è la finalità ultima della Meteorologia?

- La comprensione dei fenomeni atmosferici a breve scadenza con relativa previsione
- La comprensione dei cambiamenti climatici
- Lo studio dei venti
- Lo studio dei fenomeni temporaleschi

53. In ambito meteorologico cosa indica l'acronimo OMM?

- Organizzazione Meteorologica Migliore
- Organizzazione Meteorologica Minore
- Organizzazione Meteorologica Maggiore
- Organizzazione Meteorologica Mondiale



54. Quali dei seguenti sono ambiti di studio interni alla Meteorologia?

- Meteorologia sinottica
- Meteorologia dinamica
- Modellistica meteorologica
- Tutte le altre risposte sono corrette

55. Quale dei seguenti ambiti di studio non afferisce alla Meteorologia?

- Meteorologia spaziale
- Radarmeteorologia
- Meteorologia geotermica
- Agrometeorologia

56. Quale dei seguenti ambiti di studio afferisce alla Meteorologia?

- Meteorologia spaziale
- Radarmeteorologia
- Tutte le altre risposte sono corrette
- Agrometeorologia

57. Da cosa è provocato il vento?

- Da differenze di temperatura delle masse d'aria
- Da differenze di pressione atmosferica
- Da differenze dei livelli di umidità nelle masse d'aria
- Nessuna delle altre risposte è corretta

58. Da cosa è caratterizzato il vento?

- Dalla direzione e dall'intensità, e dalla frequenza con cui queste variano
- Dalla direzione
- Dall'intensità
- Nessuna delle altre risposte è corretta

59. L'intensità del vento è

- Direttamente proporzionale al gradiente di pressione
- Inversamente proporzionale al gradiente di pressione
- Pari al gradiente di pressione
- Nessuna delle altre risposte è corretta

60. Come si misura l'intensità del vento?

- L'intensità del vento è misurata dalla sua forza relativa
- L'intensità del vento è misurata dalla sua velocità (espressa in m/s; nella pratica, anche in km/h o in nodi)
- L'intensità del vento è misurata dal suo gradiente (espressa in m/s; nella pratica, anche in km/h o in nodi)
- Nessuna delle altre risposte è corretta

61. Quale/i sono le principali cause di perturbazione che possono agire sui venti?

- Irregolarità del suolo
- La forza deviatrice dovuta alla rotazione terrestre
- L'attrito (interno e al suolo)
- Tutte le altre risposte sono corrette

62. Come possiamo classificare i venti in base alla loro origine

- Venti ciclostrofici e geostrofici
- Venti anabatici e catabatici
- Venti inferiori e superiori
- Venti dovuti a raffreddamenti o riscaldamento locali, venti periodici dovuti a differenze termiche tra vaste zone, venti aperiodici dovuti a differenze di pressione tra vaste zone, venti causati da altri venti

63. Quali delle seguenti sono denominazioni particolari di venti?

- Venti anabatici
- Venti laminari
- Tutte le altre risposte sono corrette
- Venti turbolenti

64. Quali caratteristiche ha la brezza?

- Vento locale e regionale di breve durata
- Ha velocità compresa tra 2 e 6 m/s
- Tutte le altre risposte sono corrette
- Si ripete nelle stesse ore del giorno con regolarità quando il gradiente barometrico è debole

65. Definizione di raffiche di vento?

- Cambiamento improvviso e drastico della velocità e / o della direzione del vento all'interno di un'area molto piccola
- Cambiamento lento e graduale della velocità e / o della direzione del vento all'interno di un'area molto piccola
- Nessuna delle altre risposte è corretta
- Cambiamento improvviso e drastico della velocità e / o della direzione del vento all'interno di un'area molto estesa

66. Le raffiche di vento sono pericolose per un UAV?

- Sì sempre poiché possono modificarne rapidamente le prestazioni e interromperne il normale assetto di volo.
- No
- Dipende dall'esperienza del pilota remoto
- No in quanto i moderni UAV hanno sistemi evoluti per l'auto stabilizzazione

67. Cos'è il microburst?

- Un incendio di grandi dimensioni che può provocare locali venti di gradiente
- Una leggera e locale raffica di vento
- Nessuna delle altre risposte è corretta
- Il tipo più grave di raffica di vento

68. Le raffiche di vento?

- Possono influenzare qualsiasi volo a qualsiasi altitudine
- Possono influenzare i voli di aeromobili manned a qualsiasi altitudine
- Possono influenzare i voli di aeromobili unmanned a qualsiasi altitudine
- Possono influenzare i voli di aeromobili manned ad alta quota

69. Nel caso di urto di correnti d'aria contro ostacoli o rilievi del terreno si parla di:

- Turbolenza indotta
- Turbolenza meccanica
- Turbolenza convettiva
- Turbolenza induttiva

70. Da cosa dipende l'intensità della turbolenza associata agli ostacoli al suolo?

- Dalle dimensioni dell'ostacolo
- Dalla velocità del vento secondario
- Dalla velocità del vento primario
- Dalle dimensioni dell'ostacolo e dalla velocità del vento primario

71. A quali fattori ambientali è soggetta la performance del UAV e della batteria?

- Temperatura ambientale
- Pressione dell'aria
- Temperatura ambientale e pressione dell'aria
- Nessuna delle altre risposte è corretta

72. Quando può verificarsi la formazione del ghiaccio sulla struttura del UAV in volo?

- Quando l'UAV viene a contatto con acqua
- Quando la temperatura è pari o inferiore a 0°
- Quando l'UAV viene a contatto con acqua e la temperatura è pari o inferiore a 0°
- Quando la temperatura ambientale è di almeno -10°

73. Se la temperatura ambientale è superiore a 0° è possibile comunque la formazione di ghiaccio?

9

- No
- Sì a causa del raffreddamento aerodinamico
- Sì a causa del raffreddamento statico
- Sì per cause sconosciute

74. Quando si accende l'UAV con la batteria "fredda":

- È opportuno decollare a piena potenza
- È opportuno armare l'UAV ma non farlo decollare per alcuni minuti
- Nessuna delle altre risposte è corretta
- È opportuno lasciare l'UAV in hovering per qualche minuto

75. Definizione di visibilità:

- Massima distanza verticale alla quale oggetti prominenti possono essere visti ad occhio nudo
- Massima distanza orizzontale alla quale oggetti prominenti possono essere visti ad occhio nudo
- Massima distanza orizzontale alla quale oggetti prominenti possono essere visti con l'ausilio di un binocolo
- Massima distanza orizzontale alla quale un UAV può essere visto ad occhio nudo da terra

76. Quando si crea la nebbia di advezione?

- Quando una massa d'aria umida in movimento viene a contatto con un terreno freddo
- Quando una massa d'aria secca in movimento viene a contatto con un terreno freddo
- Quando una massa d'aria umida non in movimento viene a contatto con un terreno freddo
- Quando una massa d'aria secca in movimento viene a contatto con un terreno caldo

77. A cosa è dovuta la nebbia di irraggiamento?

- Alla condensazione dell'umidità presente nella massa d'aria che si trova a contatto con un terreno che si è raffreddato per aver irraggiato il suo calore nell'atmosfera sovrastante
- Alla condensazione dell'umidità presente nella massa d'aria che si trova a contatto con un terreno che si è riscaldato per aver ricevuto il suo calore dall'atmosfera sovrastante
- Alla condensazione dell'umidità presente nella massa d'aria che si trova a contatto con un tratto di mare che si è raffreddato per aver irraggiato il suo calore nell'atmosfera sovrastante
- Nessuna delle altre risposte è corretta

78. Quando si forma in generale la nebbia?

- Quando la temperatura al suolo è inferiore al valore di rugiada
- Sempre nelle mattine autunnali
- Molto spesso in campagna al mattino e nelle ore serali
- Quando la temperatura al suolo raggiunge il valore di rugiada

79. Nella Pianura Padana sono più comuni le nebbie di tipo:

- Da raffreddamento
- Radiativo
- Da evaporazione
- Da condensazione

80. Quali delle seguenti condizioni sono favorevoli allo sviluppo della nebbia da radiazione?

- Cielo sereno
- Alta umidità relativa
- Stratificazione stabile e venti calmi e deboli
- Tutte le risposte precedenti sono corrette

81. Le nebbie radiative sono usualmente determinate da una configurazione barica di tipo:

- Ciclonico
- Anticiclonico
- Stratificato
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

82. Quando si verificano le precipitazioni?

- Quando il peso delle gocce diviene maggiore della spinta ascensionale dell'aria
- Quando il peso delle gocce diviene minore della spinta ascensionale dell'aria
- Quando due nubi si scontrano
- Quando la massa d'aria raggiunge il punto di saturazione

83. Nell'espansione adiabatica dell'aria umida nei suoi moti ascensionali

- Vi è scambio di calore con l'ambiente esterno
- Non vi è scambio di calore con l'ambiente esterno
- Vi è scambio di umidità con l'ambiente esterno
- Non vi è scambio di umidità con l'ambiente esterno

84. Quando parliamo di "cielo a pecorelle" a quali tipi di nubi facciamo riferimento?

- Cirri
- Cirrostrati
- Cirrocumuli
- Cumulonembi

85. Gli stratocumuli sono:

- Banchi di spessore uniforme di qualche centinaio di metri, simili a nebbia alta, formati frequentemente per innalzamento di aria umida dovuto a turbolenza.
- Masse dense, uniformi, molto estese orizzontalmente, dalle quali cade una precipitazione a carattere continuo
- Grossi ammassi oscuri rotondeggianti, riuniti spesso a formare ampi banchi ad andamento orizzontale
- Nessuna delle altre risposte è corretta

86. A cosa da luogo normalmente un cumulonembo:

- Precipitazioni
- Rovesci
- Grandine
- Tutte le altre risposte sono corrette

87. In meteorologia che unità di misura si utilizza per indicare la nuvolosità del cielo?

- Cloud-meter
- CM
- Octo
- Okta

88. Una tempesta normalmente in quante fasi si sviluppa?

- 1
- 2
- 3
- 4

89. Ogni tempesta inizia come un cumulo:

- Vero
- Falso
- Solo se la corrente d'aria è ascendente
- Solo se la corrente d'aria è discendente

90. Nella fase matura di una tempesta la velocità del movimento di masse d'aria verso il basso:

- Diminuisce
- Rimane stabile
- Aumenta
- È pari a zero

91. La fase finale di una tempesta è detta:

- Fase di cumulo
- Fase matura
- Fase di dissipazione
- Fase finale



92. Cosa implica un aumento della densità dell'aria?

- Un aumento di altitudine
- Una diminuzione di altitudine
- Un aumento della pressione atmosferica
- una diminuzione della pressione atmosferica

93. Quando l'aria viene compressa a causa della pressione atmosferica:

- Una quantità maggiore di aria può occupare un dato volume
- Una quantità minore di aria può occupare un dato volume
- La quantità di aria che può occupare un dato volume rimane invariata
- Tutte e 3 le altre risposte sono corrette. Dipende dalla situazione

94. All'aumentare del contenuto di acqua nell'aria:

- L'aria diventa meno densa
- L'aria diventa più densa
- L'aria si raffredda
- L'aria si riscalda

95. A cosa si riferisce l'umidità relativa?

- Alla quantità di vapore acqueo contenuto nell'atmosfera ed è espressa come percentuale della quantità minima di vapore acqueo che l'aria può trattenere
- Alla quantità d'acqua contenuta in una massa d'aria in un preciso momento
- Alla quantità d'acqua contenuta in nell'atmosfera in un preciso momento
- Alla quantità di vapore acqueo contenuto nell'atmosfera ed è espressa come percentuale della quantità massima di vapore acqueo che l'aria può trattenere

96. L'aria perfettamente secca:

- Ha un'umidità relativa del 100%
- Ha un'umidità relativa dello 0%
- Ha un'umidità relativa del 50%
- Ha un'umidità relativa del 33%



97. Cosa indichiamo col termine "Performance"?

- La velocità massima di un aeromobile
- L'autonomia di un aeromobile
- La capacità di un velivolo di realizzare determinate operazioni che lo rendono utile per determinati scopi
- La velocità massima e l'autonomia di un aeromobile

98. Tra i fattori maggiormente impattanti sulla performance di un UAS individuamo:

- la distanza di decollo e atterraggio;
- La velocità di salita
- Il payload
- Tutte le altre risposte sono corrette

99. Le prestazioni del UAS:

- Dipendono dalla capacità di scarica della batteria
- Sono inversamente proporzionali alla capacità di produrre trazione o potenza in eccesso.
- Dipendono direttamente dalla capacità di produrre trazione o potenza in eccesso.
- Nessuna delle altre risposte è corretta

100. Le prestazioni del UAS diminuiscono con l'altitudine

- Falso
- Vero in quanto un aumento dell'altitudine aumenta anche la potenza richiesta e diminuisce la potenza disponibile
- Falso in quanto un aumento dell'altitudine aumenta anche la potenza richiesta e diminuisce la potenza disponibile
- Falso in quanto un aumento dell'altitudine diminuisce anche la potenza richiesta e diminuisce la potenza disponibile



101. L'atmosfera è costituita prevalentemente da

- Azoto e neon
- Idrogeno e ossigeno
- Argon e ossigeno
- Azoto e ossigeno

102. Come possiamo definire l'umidità relativa?

- Quantità di vapor acqueo contenuta in un kg d'aria
- Percentuale di vapor acqueo richiesta per saturare un decimetro cubo d'aria
- Percentuale di vapor acqueo richiesta per saturare un metro cubo d'aria
- Rapporto tra la quantità di vapor acqueo contenuto in una massa d'aria e la quantità massima che la stessa massa d'aria può contenere nelle stesse condizioni di temperatura

103. Il diverso irraggiamento che si verifica in una giornata soleggiata in presenza di nubi, genera?

- Moti convettivi
- Moti orizzontali
- Un generale raffreddamento dell'aria
- Cumulonembi

104. Con "flare solare" indichiamo:

- Una tempesta solare
- Una esplosione solare
- Un vento solare
- Un flusso di radiazioni solari



105. La temperatura diminuisce di 0,65° ogni:

- 100 piedi di quota
- 100 metri di quota
- 1000 piedi di quota
- 1000 metri di quota

106. Possiamo considerare la turbolenza un "rischio avverso" per gli UAS?

- Sì
- No
- Sì, ma solo oltre i 120 m di altezza
- Sì, ma solo oltre i 500 m di altezza

107. La densità dell'aria in una giornata calda rispetto a quella in una giornata fredda, sarà:

- Superiore
- Inferiore
- Identica
- La densità dell'aria non dipende dalla temperatura della stessa, ma da altri fattori

108. Con temperature molto fredde, quale delle seguenti precipitazioni congela subito dopo l'impatto?

- Pioggia gelata
- Grandine
- Neve bagnata
- Nessuna delle altre risposte è corretta



109. È responsabilità del pilota remoto effettuare sempre un'analisi meteorologica preliminare?

- No
- Sì
- Sì, ma solo nel caso in cui ci si appresti a una missione negli Scenari Standard
- Sì, ma solo nel caso in cui sia ragionevole aspettarsi un peggioramento del tempo

110. Il ghiaccio brinoso è:

- Il ghiaccio che si accumula velocemente sul profilo alare e che non possiamo rimuovere
- Il ghiaccio che si accumula velocemente sul profilo alare e che possiamo rimuovere
- Il ghiaccio che si accumula lentamente sul profilo alare e che non possiamo rimuovere
- Il ghiaccio che si accumula lentamente sul profilo alare e che possiamo rimuovere

111. Quanti gradi utilizziamo per indicare la direzione del vento?

- 360
- 10
- 180
- 45

112. Il rapporto tra massa d'aria e volume indicato definisce la densità dell'aria

- Vero
- Falso
- Vero, ma solo se ci troviamo in condizioni di atmosfera standard
- Falso, indica la saturazione



113. Cosa provocano di norma le correnti convettive?

- Tempeste
- Movimenti d'aria turbolenti e irregolari
- Zone di alta e bassa pressione
- Nessuna delle altre risposte è corretta

114. Da cosa è composta la nebbia?

- Particelle d'acqua e pulviscolo
- Particelle d'acqua e smog
- Particelle d'acqua frutto della condensazione al suolo del vapor acqueo
- Nessuna delle altre risposte è corretta

115. Le correnti d'aria generate da un microburst sono di tipo:

- Discendente
- Ascendente
- Laterale
- Orizzontale

116. Significato di CAVOK:

- Il cielo è parzialmente coperto da nubi
- La visibilità è non ottimale
- Il vento è del tutto assente
- La visibilità è superiore ai 10 km e non è presente alcuna nube

117. In che condizioni si forma tendenzialmente la nebbia da irraggiamento?

- Cielo sereno, elevata umidità, atmosfera stabile, vento debole o assente
- Cielo nuvoloso, elevata umidità, atmosfera stabile, vento debole o assente
- Cielo sereno, bassa umidità, atmosfera stabile, vento debole o assente
- Cielo sereno, elevata umidità, atmosfera stabile, vento forte

118. Qual è lo strumento da utilizzare l'intensità del vento?

- Anemometro
- Manica a vento
- Anemometro e/o manica a vento
- Barometro

119. Quale fenomeno si verifica in presenza di una raffica di vento?

- Aumento dell'intensità del vento
- Cambio di direzione del vento
- Microburst
- Nessuna delle altre risposte è corretta



120. Il termine nowcasting indica le previsioni?

- A brevissimo termine
- A lungo termine
- A lunghissimo termine
- A medio termine

121. All'aumentare della quota, la temperatura?

- Aumenta
- Diminuisce
- Rimane stabile
- Dipende dalla situazione orografica sottostante

122. Le prestazioni di un UAV ad alta quota

- Migliorano
- Peggiorano
- Rimangono stabili
- Dipende dalla situazione orografica sottostante

123. Il ghiaccio vetrone è:

- Il ghiaccio che si accumula velocemente sul profilo alare e che non possiamo rimuovere
- Il ghiaccio che si accumula velocemente sul profilo alare e che possiamo rimuovere
- Il ghiaccio che si accumula lentamente sul profilo alare e che non possiamo rimuovere
- Il ghiaccio che si accumula lentamente sul profilo alare e che possiamo rimuovere

124. Il pilota remoto di un UAS deve conoscere:

- La meteorologia
- L'alfabeto aeronautico
- L'inglese
- Tutte le altre risposte sono corrette

125. L'aria standard ha una densità:

- Del 100%
- Del 70%
- Di 1,225 kg per metro cubo
- Di 1 kg per metro cubo

126. La densità dell'aria viene espressa in:

- Metri al secondo
- Kilogrammi per metro quadrato
- Kilogrammi per metro cubo
- Nessuna delle altre risposte è corretta

127. Il wind chill provoca:

- L'aumento della temperatura reale
- L'aumento della temperatura percepita
- La diminuzione della temperatura reale
- La diminuzione della temperatura percepita



128. Leggendo un METAR possiamo venire a conoscenza della visibilità orizzontale?

- Sì
- No
- Dipende da metar a metar
- Solamente se si tratta di METAR emesso da un aeroporto

129. La copertura nuvolosa si misura in:

- Quarti
- Decimi
- Ottavi
- Sesti

130. In una giornata ventosa, in campo aperto con presenza di alberi si generano turbolenze?

- No
- Sì, ma solo sopravvento agli alberi
- Sì, ma solo sottovento agli alberi
- Sì, sia sopravvento che sottovento agli alberi

131. In una giornata ventosa, in ambiente urbano:

- Devo evitare di utilizzare l'UAV per precauzione
- Posso volare tranquillamente
- Posso volare se, dopo un'attenta valutazione della situazione, avrò verificato la non pericolosità del volo
- Nessuna delle altre risposte è corretta

132. In ambiente urbano il riscaldamento avviene tramite:

- Irraggiamento
- Convezione
- Induzione
- Conduzione



133. Posso avvalermi di APP per conoscere l'intensità del vento in una certa zona?

- No solo del mio anemometro
- Sì, ma solo se sono state autorizzate da EASA
- Sì
- Sì, ma è comunque opportuno verificare poi direttamente sul campo l'informazione tramite l'utilizzo di un anemometro o di una banderuola a vento

134. Un UAV "tuttala" o ala fissa:

- Soffre le raffiche di vento più di un multicottero
- Soffre le raffiche di vento meno di un multicottero
- Soffre le raffiche di vento come un multicottero
- Non soffre le raffiche di vento

135. L'onda stazionaria presente in zona montuosa:

- Favorisce il volo dell'UAV
- Ostacola il volo dell'UAV
- Non influisce in alcun modo sul volo dell'UAV
- L'onda stazionaria è presente solo lungo le coste

136. Il pilota di un UAS, durante il volo dovrà badare principalmente a:

- Temperatura dell'aria
- Direzione e velocità del vento
- Possibili condizioni meteorologiche pericolose
- Tutte le altre risposte sono corrette

137. La batteria di UAS risente della bassa temperatura ambientale?

- Sì, positivamente
- Sì, negativamente
- No
- Sì, ma solo in presenza di altri fenomeni meteorologici (ad. esempio pioggia gelata o neve)



138. Quali sono i rischi "severi" per un UAV?

- Vento e turbolenza
- Pioggia, neve e grandine
- Tempeste solari
- Tutte le altre risposte sono corrette

139. Il volo di un UAV risente della temperatura ambientale?

- Sì
- Sì, ma solo se non è certificato IP4
- No
- Sì, ma solo al di sotto dello zero o sopra i 40 gradi

140. Nel caso in cui il pilota remoto perda il contatto visivo con l'UAV a causa della nebbia:

- Dovrà far atterrare subito l'UAV
- Dovrà muovere orizzontalmente il drone per riprendere il contatto visivo
- Dovrà muovere verticalmente il drone per riprendere il contatto visivo
- Nessuna delle altre risposte è corretta

141. Il vento rappresenta un rischio per il volo di un UAV:

- Sì, sempre oltre i 4 kn
- Sì sempre
- No mai
- Sì ma solo se accompagnato da altri fenomeni meteorologici (ad es. pioggia)

142. Il termine "mist" indica:

- Foschia
- Nebbia molto fitta
- Nebbia poco fitta
- Nessuna delle altre risposte è corretta



143. Per verificare l'attività solare il pilota remoto potrà basarsi:

- Sui Metar
- Osservando direttamente l'astro solare
- Su app e siti del settore
- Tutte le altre risposte sono corrette

144. Di giorno emana più calore uno specchio d'acqua o un campo arato?

- Un campo arato
- Uno specchio d'acqua
- Entrambi in egual misura
- Dipende dalla latitudine alla quale si trovano

145. In presenza di vento forte può verificarsi uno scostamento del UAV dalla propria traiettoria?

- Sì sempre
- No mai
- Sì ma solo se il drone pesa meno di 24 kg.
- Sì ma solo se parliamo di vento oltre i 10 m/s

146. In una giornata ventosa, in campo aperto con presenza di alberi si generano turbolenze?

- No
- Sì, ma solo alle spalle degli alberi
- Sì, ma solo di fronte agli alberi
- Sì, sia alle spalle che di fronte agli alberi

147. Un UAV "tuttala" o ala fissa:

- Soffre le turbolenze più di un multicottero
- Soffre le turbolenze meno di un multicottero
- Soffre le turbolenze come un multicottero
- Non soffre le turbolenze



148. Il pilota remoto potrà evitare di effettuare una previsione dello scenario meteorologico che gli si presenterà durante la missione?

- No mai
- Sì, ma solo nel caso in cui sia molto esperto
- Sì, ma solo nel caso in cui stia utilizzando un drone professionale
- Sì, ma solo nel caso in cui sia coadiuvato da uno o più osservatori aeronautici

149. In caso di foschia o nebbia

- È molto elevata la possibilità di perdere il contatto visivo col drone ed è opportuno annullare la missione
- È molto elevata la possibilità di perdere il contatto visivo col drone, ma posso comunque volare basandomi sulla telemetria
- È molto elevata la possibilità di perdere il contatto visivo col drone, ma posso comunque volare basandomi sulla camera montata sullo stesso
- È molto elevata la possibilità di perdere il contatto visivo col drone, ma posso comunque volare basandomi sui sensori anticollisione installati sullo stesso

150. Quale fenomeno ha origine in occasione di nuclei abbondanti di condensa, venti deboli ed elevata umidità?

- Nebbia
- Foschia
- Mist
- Wind shear

151. In ambiente urbano, fino a che altezza possono avvenire disturbi del flusso d'aria?

- Fino alla quota della struttura più elevata
- Fino a 50 metri al di sopra della struttura più elevata
- Fino a 150 metri al di sopra della struttura più elevata
- Fino a 50 metri al di sopra della struttura meno elevata



152. Dove può il pilota remoto reperire le informazioni meteorologiche necessarie a volare in sicurezza col proprio UAS?

- Sul sito ENAC
- Sul sito EASA
- Su d-flight
- Su siti e app specializzate

153. La densità dell'aria ad alta quota influisce sulle prestazioni dell'UAV?

- Sì, positivamente
- Sì, negativamente
- No
- Sì, ma solo se il drone è inoffensivo

154. Se volo in VLOS devo tenere sempre a vista l'UAV?

- Sì
- No, posso servirmi della telecamera del UAV per orientarmi
- Tendenzialmente sì, ma posso perderlo di vista per brevi periodi
- Non è necessario purché non lo faccia andare oltre i 500 metri di distanza previsti per legge

155. Con visibilità inferiore a 1 kilometro, potremo essere in presenza di:

- Foschia
- Nebbia
- Nebbia o foschia
- Mist

156. Con il termine "microburst" indichiamo:

- Una forte raffica di vento
- Una forte tempesta
- Una nebbia molto fitta
- Nessuna delle altre risposte è corretta

157. Perché la nebbia è pericolosa per il volo di un UAV?

- Perché la visibilità del pilota remoto è molto ridotta
- Perché i sensori anticollisione potrebbero non funzionare correttamente
- Perché potrebbe danneggiarsi l'elettronica
- Tutte le altre risposte sono corrette

158. Se volo in VLOS dovrò controllare:

- La temperatura dell'aria
- La pressione dell'aria
- Il livello di visibilità
- Tutte le altre risposte sono corrette

159. Se è previsto vento a raffiche, un UAV:

- Non può volare
- Può volare ma solo nei limiti imposti dal manuale di volo
- Può volare ma solo nei limiti delle effettive capacità del pilota remoto
- Può volare ma solo nei limiti imposti dal manuale di volo e delle effettive capacità del pilota remoto

160. Si può parlare di foschia quando la visibilità è inferiore a:

- 1000 m
- 3000 m
- 5000 m
- 10000 m

161. Se cala improvvisamente la nebbia, la missione con UAS:

- Può tranquillamente proseguire
- Deve essere interrotta
- Deve essere messa in pausa lasciando il drone in hovering fino al miglioramento della visibilità
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

162. Nel VLOS, il UAV deve essere individuabile:

- Dal pilota remoto
- Dagli altri aeromobili "manned"
- Dalle altre persone a terra
- Tutte le precedenti risposte sono corrette

163. In caso di foschia la visibilità, rispetto a quella rilevabile in caso di nebbia è:

- Inferiore
- Uguale
- Superiore
- Non si può dire a priori in quanto intervengono anche altri fattori

164. Giornata tersa e soleggiata: devo volare con il sole:

- Alle spalle
- Di lato
- Di fronte
- È indifferente fintanto che avrò avuto l'accortezza di indossare appositi occhiali da sole

165. Nella fase iniziale di un temporale posso precedere che il mio UAV incontrerà:

- Forti precipitazioni
- Aria immobile
- Correnti dall'esterno verso il cumulo
- Correnti dal cumulo verso l'esterno

166. Una massa d'aria è satura quando:

- Contiene tutto il vapore possibile in funzione della temperatura
- Contiene la metà del vapore possibile in funzione della temperatura
- Contiene tutto il vapore possibile in funzione della pressione
- Contiene tutto il vapore possibile in funzione dell'umidità

167. In caso di nebbia la visibilità, rispetto a quella rilevabile in caso di foschia è:

- Inferiore
- Uguale
- Superiore
- Non si può dire a priori in quanto intervengono anche altri fattori

168. Uno dei rischi severi per il volo con UAS è la turbolenza:

- Vero
- Falso
- Vero, ma solo se la turbolenza si verifica al suolo
- Vero, ma solo se la turbolenza si verifica in quota

169. In una giornata calda, rispetto a una fredda, la densità dell'aria sarà:

- Inferiore
- Uguale
- Superiore
- Non si può dire a priori in quanto intervengono anche altri fattori

170. Le prestazioni di un UAV sono condizionate dalla densità dell'aria:

- Vero
- Falso
- Vero, ma anche dalla potenza del UAV
- Vero, ma anche dalle capacità del pilota

171. In presenza di vento in scenario urbano:

- Dovrò rinunciare alla missione con UAS
- Potrò tranquillamente effettuare la missione con UAS
- **Potrò tranquillamente effettuare la missione con UAS con l'accortezza di non superare l'altezza dell'edificio più alto**
- Potrò tranquillamente effettuare la missione con UAS tenendo però conto del fatto che molto probabilmente incontrerò turbolenze

172. Cosa comporta il wind shear?

- Un improvviso cambio di direzione del vento
- Un improvviso cambio di intensità del vento
- Un improvviso cambio di temperatura della massa d'aria
- **Un improvviso cambio della direzione e dell'intensità del vento**

173. Durante il giorno emana più calore il mare o una scogliera?

- Il mare
- La scogliera
- Entrambi in egual misura
- Non si può dire a priori in quanto dipende anche da altre circostanze

174. Volando a bassa quota dovrò aspettarmi correnti discendenti su quali superfici?

- Spiaggia
- Campo arato
- Lago
- Rocce

175. La prestazione dell'UAV in un volo ad alta quota:

- È migliore
- È peggiore
- Non è né migliore né peggiore
- Gli UAV non possono mai volare ad alta quota

176. Il volo notturno è ammesso nelle Open Categories?

- No
- Sì ma solo se il pilota ha anche il vecchio attestato CRO
- **Sì purché si mantenga sempre a vista l'UAV**
- **Sì purché l'UAV sia dotato di una luce lampeggiante rossa**



177. Cosa ci comunica il METAR?

- Le previsioni meteorologiche
- Le previsioni sul vento
- Le previsioni sulle precipitazioni
- Le osservazioni meteorologiche

178. In caso di elevata umidità nell'aria:

- Possono verificarsi problemi all'elettronica del UAS
- Possono verificarsi problemi ai rotori del UAS
- Non succederà nulla di rilevante
- Il pilota remoto potrà essere vittima del wind chill

179. Uno dei rischi severi per il volo con UAS è la nebbia:

- Vero
- Falso
- Vero, ma solo se la nebbia si verifica al suolo
- Vero, ma solo se la nebbia si verifica in quota

180. Volando in ambiente urbano la turbolenza viene causata:

- Dal differente irraggiamento
- Dal vento che si scontra con gli ostacoli
- Dalle differenze di pressione
- Nessuna delle altre risposte è corretta

181. Volando in ambiente urbano incontrerà più o meno turbolenza rispetto a un ambiente rurale?

- Meno
- Più
- Nessuna differenza
- Non possiamo dirlo a priori in quanto dipende anche da altri fattori



182. In zona montuosa in presenza di vento, dove potrò aspettarmi maggiori turbolenze?

- Sulla cresta
- Nella zona sopravvento
- Nella zona sottovento
- Nella zona a valle in mezzo a due rilievi

183. La formazione di ghiaccio sull'UAV:

- Riduce la portanza e aumenta la resistenza
- Riduce la portanza e riduce la resistenza
- Aumenta la portanza e riduce la resistenza
- Aumenta la portanza e aumenta la resistenza

184. Quali dei seguenti possono essere considerati rischi severi per il volo con UAS?

- Pioggia, grandine, neve
- Nebbia e foschia
- Vento a raffiche, vento forte e turbolento
- Tutte le altre risposte sono corrette

185. Volando in ambiente urbano potrò aspettarmi maggiori turbolenze:

- Sopra gli edifici
- Negli spazi vuoti tra due edifici
- Alle spalle degli edifici impattati dal vento
- Di fronte agli edifici impattati dal vento

186. In caso di turbolenza, il pilota remoto dovrà:

- Aumentare la velocità del UAV
- Diminuire la velocità del UAV
- Mantenere una traiettoria lineare
- Volare a zig zag

187. La nebbia può essere distinta in due macro tipi:

- Di avvezione e da irraggiamento
- Verticale e orizzontale
- Alta e bassa
- Di avvezione e da condensazione

188. In caso di temporale con possibile presenza di grandine:

- Posso utilizzare l'UAV purché non entri al suo interno
- Dovrò tenere l'UAV a 2 NM di distanza
- Dovrò tenere l'UAV a 20 NM di distanza
- Nessuna delle altre risposte è corretta

189. In una situazione di bassa umidità, temperatura di 15° ed elevata pressione atmosferica:

- Il mio UAV avrà le migliori prestazioni possibili
- Il mio UAV avrà le peggiori prestazioni possibili
- Il mio UAV avrà prestazioni normali
- Il mio UAV potrà manifestare malfunzionamenti e perdita di segnale

190. La turbolenza meccanica:

- Può essere causata da ostacoli artificiali
- Può essere causata da ostacoli naturali
- Può essere causata da ostacoli artificiali o naturali
- Può essere causata da ostacoli alti almeno 120 metri

191. In caso di neve bagnata, potrebbero risultare compromessi:

- I circuiti elettronici del UAV
- La visuale del pilota
- I sensori anticollisione del UAV
- Tutte le altre risposte sono corrette

192. In montagna se il vento è turbolento sul lato sopravvento, sul lato sottovento:

- Il vento non sarà turbolento
- Il vento sarà turbolento
- Il vento sarà assente
- Nessuna delle altre risposte è corretta

193. In ambiente urbano il flusso del vento com'è influenzato dalla presenza di un edificio alto:

- Subirà un'accelerazione
- Subirà un rallentamento
- Si verificheranno turbolenze
- Nessuna delle altre risposte è corretta

194. In caso di visibilità massima pari a 500 metri siamo in presenza di:

- Nebbia
- Foschia
- Nebbia o foschia
- Mist

195. Per avere un preciso quadro meteorologico pre missione, il pilota remoto dovrà consultare:

- Siti specializzati
- Cartine sinottiche
- Immagini radar
- Tutte le altre risposte sono corrette

196. Essere in grado di ottenere precise previsioni meteorologiche per il pilota remoto A2:

- È obbligatorio
- È importante ma non obbligatorio
- Serve solo se si vola in scenari standard
- Non è utile, ma anzi controproducente in quanto potrebbe generare ansia

197. In una giornata molto fredda e ventosa:

- Il UAV non armerà i motori
- Il UAV avrà una maggiore autonomia grazie alle correnti fredde
- Potranno verificarsi improvvisi cali di potenza della batteria
- Nessuna delle altre risposte è corretta

198. Da cosa può essere influenzata la velocità del UAV in volo?

- Dal vento
- Dalla pressione
- Dall'umidità
- Dalla temperatura

199. Cosa ci comunica il TAF?

- Le previsioni meteorologiche
- Le previsioni sul vento
- Le previsioni sulle precipitazioni
- Le osservazioni meteorologiche

200. In montagna se il vento scorre dolcemente sul lato sopravvento, sul lato sottovento:

- Il vento non sarà turbolento
- Il vento potrà essere turbolento
- Il vento sarà assente
- Nessuna delle altre risposte è corretta

201. L'andamento della temperatura in una giornata tipo è chiamato:

- Variazione diurna
- UDP
- Avvezione
- Convezione

202. Qual è la pressione atmosferica standard?

- 1.016,25 hPa
- 1.015,25 hPa
- 1.014,25 hPa
- 1.013,25 hPa

203. Il processo di divergenza avviene sempre in

- Ciclone
- Anticiclone
- Fronte artico
- Fronte tropicale

204. Il processo di subsidenza in meteorologia avviene sempre all'interno di:

- Un ciclone
- Un anticiclone
- Un'area di alta pressione
- Un'area di bassa pressione

205. Che tipo di clima c'è in un promontorio?

- Tempo stabile e bello
- Tempo stabile, ma piovoso
- Tempo instabile e burrascoso
- Tempo instabile



206. Sulla mappa meteorologica dell'area di volo le isobare sono vicine. Cosa significa?

- Tempo stabile e bello
- Velocità del vento molto elevata
- Velocità del vento ridotta
- Un temporale

207. Cos'è il WIND SHEAR?

- Vento che cambia improvvisamente direzione e forza
- Flusso d'aria che si scontra con ostacoli diventando un vortice
- Brevi momenti di alte velocità del vento
- Vento causato da un'area di bassa pressione localizzata

208. Qual è durata media di un cumulonembo?

- 5 minuti
- 20 minuti
- 60 minuti
- 120 minuti

209. Quando c'è la nebbia?

- Quando la visibilità a distanza è inferiore a 500 metri
- Quando la visibilità a distanza è inferiore a 1000 metri
- Quando la visibilità a distanza è inferiore a 1500 metri
- Quando la visibilità a distanza è inferiore a 3000 metri

210. In quale strato dell'atmosfera ha luogo la maggior parte dei fenomeni meteorologici?

- Troposfera
- Stratosfera
- Mesosfera
- Termosfera



211. Cos'è un vento che si restringe?

- Un vento che soffia in senso antiorario
- Un vento che soffia in senso orario
- Velocità del vento in diminuzione a causa di un fronte
- Velocità del vento in aumento in una zona di bassa pressione

212. Il termine latino che sta per nuvola è:

- Cumulonimbus
- Altostratus
- Cumulus
- Stratocumulus

213. Quale direzione sulla rosa dei venti è indicata da 90 gradi?

- Nord
- Est
- Sud
- Ovest

214. Sapendo che è il primo settembre, qual è l'ora locale in base a questo METAR: METAR EHAM 011525Z 27015KT 230V290 9999 FEW038 18/09 Q1016 NOSIG= ?

- Ore 14:25
- Ore 15:25
- Ore 16:25
- Ore 17:25

215. Qual è la velocità del vento in base a questo METAR: METAR EHAM 011525Z 27015KT 230V290 9999 FEW038 18/09 Q1016 NOSIG= ?

- 15 kn
- 7 kn
- 2 kn
- 1 kn



216. A quale altitudine sono state rilevate nuvole in base a questo METAR: METAR EHAM 011525Z 27015KT 230V290 9999 FEW038 18/09 Q1016 NOSIG= ?

- 9.999 ft
- 3.800 ft
- 1.800 ft
- 900 ft

217. Qual è la temperatura al suolo in base a questo METAR: METAR EHAM 011525Z 27015KT 230V290 9999 FEW038 18/09 Q1016 NOSIG= ?

- 38° centigradi
- 27° centigradi
- 19° centigradi
- 18° centigradi

218. Qual è la pressione dell'aria in millibar in base a questo METAR: METAR EHAM 011525Z 27015KT 230V290 9999 FEW038 18/09 Q1016 NOSIG= ?

- 1020
- 1016
- 1013
- 999

219. Sapendo che è il quattro novembre, qual è l'ora locale in base a questo METAR: METAR EHGG 011055Z AUTO 27010KT 9999 FEW042 SCT046 10/08 Q1015 NOSIG=?

- Ore 09:55
- Ore 10:55
- Ore 11:55
- Ore 12:55



220. Leggi la seguente osservazione del tempo. È il 12 maggio:
METAR EHEH 011925Z AUTO 30021KT 270V340 9999 SCT055 BKN060 OVC065 09/09 Q1011 NOSIG=

Qual è lo stato della copertura nuvolosa a 6500 piedi?

- Senza nuvole
- Leggermente nuvoloso
- Molto nuvoloso
- Completamente nuvoloso

221. Da dove proviene il vento in base a questo METAR: METAR EHGG 171055Z AUTO 27010KT 9999 FEW042 SCT046 10/08 Q1015 NOSIG= ?

- Da nord
- Da est
- Da sud
- Da ovest

222. Qual è la temperatura di rugiada (punto di rugiada) in base a questo METAR: METAR EHGG 171055Z AUTO 27010KT 9999 FEW042 SCT046 10/08 Q1015 NOSIG= ?

- 5° centigradi
- 7° centigradi
- 8° centigradi
- 9° centigradi

223. In base a questo METAR: METAR EHGG 171055Z AUTO 27030KT 9999 FEW042 SCT046 10/08 Q1015 NOSIG= è consentito pilotare un UAS?

- Sì, ma bisogna fare attenzione alla direzione variabile del vento
- Sì, ma bisogna fare attenzione all'umidità a causa del punto di rugiada
- Sì, ma devi farlo in fretta perché l'UDP è quasi finita
- No, la velocità del vento è troppo alta per volare

224. In base a questo METAR: METAR EHGG 171055Z AUTO 27010KT 9999 FEW042 SCT046 10/08 Q1015 NOSIG= cosa potrebbe risultare seriamente pregiudicato a causa delle condizioni meteorologiche?

- Software dell'UAS
- Segnale radio
- Modalità GPS dell'UAS
- Stabilità dell'UAS in aria

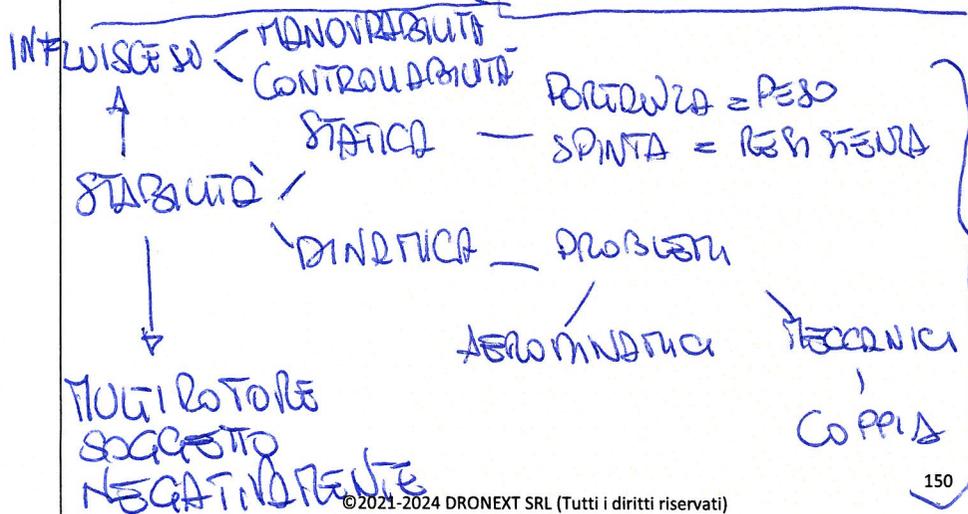
LIMITI OPERATIVI
VOL

INVILUPPO DI VOL

DIAGRAMMA CHE RIASSUME
LE PRESTAZIONI DI UN
VEICULO IN FUNZIONE
DELLA QUOTA E I FATTORI
DI CARICO

PRESTAZ. DI VOL UAS

↓
AERODINAMICA
PROLUNGATA



B) PRESTAZIONI DI VOLO E PIANIFICAZIONE

UAS è l'acronimo inglese usato per indicare Unmanned Aircraft Systems, ossia Sistema aeromobile senza pilota. Con questo acronimo **indichiamo un'ampia gamma di velivoli senza pilota: multicotteri, ad ala fissa, elicotteri e VTOL (convertiplani).**

B.1) INVILUPPO DI VOLO

In aerodinamica con **Inviluppo di Volo** si intende un diagramma che riassume le prestazioni di un velivolo in funzione della quota per i vari fattori di carico. In sostanza si tratta di una **raccolta di tutti i limiti operativi dell'aeromobile, o anche delle condizioni operative sopportabili in sicurezza dal mezzo.**

Per **Fattore di Carico** si intende una grandezza vettoriale il cui modulo è il rapporto tra le risultanti delle forze di massa (solitamente forza peso e forza di inerzia) e la forza peso stessa. È un parametro che consente di esprimere in maniera sintetica l'entità dei carichi su un aeromobile.

Il termine è alquanto liberamente applicato, e può anche riferirsi ad altre misure come manovrabilità. Quando un aereo viene spinto, per esempio mediante immersione alle alte velocità, si dice essere volato "fuori busta", qualcosa considerato piuttosto pericoloso.

Inviluppo di volo è uno di una serie di termini correlati che sono tutti usati in modo simile. È forse il termine più comune, perché è la più antica, prima di essere utilizzato nei primi giorni di test di volo. Esso è strettamente legato ai termini più moderni, conosciuti come potenza in più e di un "diagramma del canile" che sono diversi modi di descrivere un inviluppo di volo. Inoltre, il termine è stato ampliato e portato fuori dal campo dell'ingegneria, fa riferimento ai limiti severi in cui un evento si svolgerà o più in generale al comportamento prevedibile di un dato fenomeno o situazione, e quindi, al suo inviluppo di volo.

INSTABILITA' DOVUTA
A TURBOLENZE

AUTOPILOTO → REGOLA I ROTORI X
CONTROLLA LE COPPIE
CHE SI GENERANO
CENTROINA → EVITARE CHE SI SUPERINO
I LIMITI DELL'UAS

FATTORE DI CARICO → RAPP. TRA PORTINZA E PESO ("G")



REGISTRAZIONE/LOG DELLA CARICA DELLA BATTERIA

I dati relativi alla sostituzione o carica delle batterie sono registrati nell'apposito spazio nel Battery Management History Sheet.

TERMINOLOGIA SPECIFICA

- **S**: indica il numero di celle in serie. Ogni cella ha tensione nominale pari a 3,7 volt
- **mAh**: ossia milliampereora, indica la capacità della batteria
- **C**: indica la massima capacità di scarica che può reggere la batteria (assorbimento massimo della batteria indicato in ampere), indica in pratica la potenza
- **LIPO, LiION, NiCd, NiMH**: indicano la composizione chimica della batteria

$S = \text{NUM. CELLE IN SERIE}$

$\text{mAh} = \text{CAPACITÀ DELLE BATTERIE}$

$C = \text{MASSIMA CAPACITÀ DI SCARICA}$

SENSORE ANTICOLLISIONE

↳ PORTATA LO MT.



B) PRESTAZIONI DI VOLO E PIANIFICAZIONE: ESEMPI DI DOMANDE E RISPOSTE

225. La forza che dobbiamo applicare su un corpo per farlo staccare da terra deve essere:

- Almeno uguale al peso dello stesso
- Inferiore al peso dello stesso
- Superiore alla velocità del vento in quel momento
- Superiore al doppio del peso

226. La forza che dobbiamo applicare su un corpo per farlo staccare da terra è la stessa sia per i corpi più pesanti dell'aria sia per i corpi più leggeri.

- Vero. Le condizioni meteo sono comunque più rilevanti
- Falso
- Non esistono macchine volanti più leggere dell'aria
- Vero, ma solo per gli UAS

227. La portanza viene immaginata come un'unica forza applicata sul:

- Baricentro
- Centro di pressione
- Nessuna delle soluzioni proposte
- Incrocio delle due diagonali

228. La portanza è la forza diretta verso:

- L'alto
- Il basso
- In direzione contraria al moto dell'aeromobile
- Nella stessa direzione dell'aeromobile



229. In un multicottero la superficie alare è rappresentata:

- Dalle pale dei rotori
- Dal corpo stesso del drone
- Dalla coppia di eliche che di volta in volta ruota più velocemente
- Dalla rotazione di tutte le eliche

230. I valori di Depressione rispetto a quelli di Pressione sono distribuiti nella seguente percentuale:

- 2/3 al di sopra del rotore e 1/3 al di sotto
- 1/3 al di sopra del rotore e 2/3 al di sotto
- 1/2 al di sopra del rotore e 1/2 al di sotto
- 2/3 al di sotto del rotore e 1/3 al di sopra

231. Gli aeromobili a multimotore si caratterizzano per essere?

- Estremamente instabili
- Estremamente stabili
- Né stabili, né instabili
- Dipende se i motori son in numero pari o dispari

232. Quando un aeromobile può definirsi staticamente stabile?

- Quando le forze generate sull'aeromobile sono tali da causare squilibrio o disturbo, ma queste si oppongono automaticamente fino a quando la macchina stessa riguadagna la sua posizione originale
- Mai
- Solo quando continua a modificare l'orientamento o l'assetto dopo l'eventuale disturbo
- Sempre, se è stato progettato correttamente



233. Qual è la definizione di stabilità dinamica?

- La stabilità dinamica di un aeromobile descrive la natura della macchina e la tendenza che essa ha nel conservare la sua posizione originale, dopo che una o più forze hanno disturbato il suo assetto originale.
- La stabilità dinamica invece descrive la forma del movimento che l'aeromobile assume sottoposto ad una condizione di instabilità statica, quando esso cioè cerca di riguadagnare la sua posizione originale così come era precedente all'azione di disturbo.
- La stabilità dinamica è sostanzialmente la possibilità di volare in hovering grazie ai molti sensori dei quali è dotato il drone
- La stabilità dinamica è sostanzialmente la capacità dell'aeromobile di mantenere la posizione e di volare in modo rettilineo

234. Cosa produce il rotore di un multicottero durante la rotazione

- Una forte depressione sulla parte superiore ed una relativa pressione al di sotto di esso
- Una forte pressione sulla parte superiore ed una relativa pressione al di sotto di esso
- Una colonna d'aria e un forte rumore
- Il rumore causato dalla rotazione delle eliche che fendono l'aria

235. In un quadrimotore:

- Una coppia di rotori ha una rivoluzione oraria, mentre l'altra coppia ha una rivoluzione antioraria
- Tutti i motori ruotano in senso orario
- Tutti i motori ruotano in senso antiorario
- Tutti i motori ruotano in senso orario per spostarsi in avanti e in senso antiorario per rallentare

236. Nel volo in hovering di un quadricottero:

- Tutti e 4 i motori ruotano allo stesso numero di giri
- I rotori anteriori ruotano più velocemente di quelli posteriori
- I rotori posteriori ruotano più velocemente di quelli anteriori
- I rotori ruotano diversamente a seconda della posizione per stabilizzare il mezzo



237. Definizione di imbardata:

- Rotazione dell'aeromobile attorno al proprio asse
- Traslazione laterale dell'aeromobile
- Discesa dell'aeromobile
- Virata a 45°

238. Definizione di rollio:

- Rotazione dell'aeromobile attorno al proprio asse
- Traslazione laterale dell'aeromobile
- Discesa dell'aeromobile
- Salita dell'aeromobile

239. Il pilota di UAS può decidere di superare le limitazioni di peso riportate nel Manuale di Volo?

- No mai
- Sì, ma solo con l'autorizzazione di ENAC
- Sì, ma è necessario che modifichi il Manuale di Volo
- Solo in caso di necessità per motivi di sicurezza

240. Il centro di gravità è un fattore importante per la stabilità dell'UAV?

- Sì, in quanto in base ad esso sapremo dove collocare il payload
- Non più di altri, l'importante è rimanere sotto al peso massimo consentito
- No
- No perché lo sbilanciamento viene corretto dal flight controller

241. Il velivolo deve essere pesato ogni volta che intervenga una variazione di configurazione o riparazione maggiore?

- Sì
- No
- Solo se si supera il limite di peso precedentemente riportato nel Manuale di Volo
- No se si utilizza un pezzo di ricambio originale



242. Come si ottiene la posizione del baricentro rispetto al datum?

- Dividendo la somma dei pesi per la somma dei momenti
- Individuando l'incrocio delle diagonali
- Dividendo la somma dei momenti per la somma dei pesi
- Tracciando una X virtuale e posizionandolo al centro

243. Il processo di pesata dell'UAV:

- Si conclude semplicemente pesando l'UAV con una bilancia
- È un procedimento complesso e articolato in fasi diverse che devono essere riportate nel Manuale di Volo
- È inutile in quanto il peso dell'UAV è indicato dal costruttore nel manuale utente
- Si effettua con una bilancia del tipo a Stadera

244. Il Payload, o carico pagante, può essere applicato:

- Agli aeromobili "manned" e ai UAS
- Solo ai UAS
- Solo agli aeromobili "manned"
- A tutti i tipi di aeromobile che trasportano un carico

245. Cosa si intende con Payload?

- La capacità di carico dell'aeromobile solitamente misurata in termini di massa
- La telecamera integrata
- Nessuna delle due risposte precedenti
- Carico a pagamento

246. L'applicazione di Payload va a modificare

- L'assetto, l'aerodinamicità, il peso e i consumi del UAS
- il MTOM del UAS
- L'autonomia del UAS
- La resa economica del UAS



247. Il payload, rispetto a un quadricottero "tipico":

- Potrà essere fissato in qualunque punto senza problemi
- Andrà posto in posizione centrale
- Normalmente si posizionerà in corrispondenza del baricentro, ma potrà anche essere posizionato diversamente purché il peso dello stesso venga controbilanciato da apposite zavorre
- Andrà posto in posizione centrale al di sotto dei motori

248. L'applicazione di uno standard al di sotto del drone:

- Avrà un impatto sui consumi, ma non sulla sicurezza del UAS
- Avrà un impatto sui consumi, e sulla sicurezza del UAS che potrebbe essere sbilanciato per l'effetto vela
- Non avrà impatto rilevante purché di piccole dimensioni
- È indifferente, perché segue la direzione dell'aeromobile

249. Qual è la componente interna al UAS che non consente di superare determinati limiti?

- La centralina di volo
- Gli ESC
- I sensori anticollisione
- La capacità della batteria

250. Dove sono riportate le limitazioni espresse dal Costruttore?

- Nel Manuale di Volo
- Nel Manuale delle Operazioni
- Nel Documento di Analisi del Rischio
- Nella comunicazione fatta a ENAC

251. Un esempio di limitazioni espresse dal Costruttore può essere:

- La prescrizione di utilizzo di un particolare tipo di elica in funzione dell'altitudine
- L'indicazione del vento massimo sopportabile dal UAS
- Il limite di peso del Payload
- Tutte le altre risposte sono corrette



252. L'operatore può andare a modificare le limitazioni poste dal costruttore?

- Sì, purché le trascriva nel Manuale delle Operazioni
- Sì, qualora noti che il proprio UAS abbia ad esempio una superiore resistenza al vento
- No, mai. L'Operatore potrà al limite aggiungere ulteriori limitazioni ma mai derogare a quanto stabilito nel Manuale di Volo
- Sì, purché venga autorizzato dall'ENAC

253. Le più comuni limitazioni previste nel Manuale di Volo sono:

- Limitazione della velocità, limitazione delle batterie
- Limitazioni di volo e manovra, limitazioni motore, limitazioni di massa
- Entrambe le precedenti risposte sono corrette
- Non vi sono limitazioni se non sono scritte nel manuale di volo

254. Le limitazioni ambientali dell'UAS sono riportate:

- Nel Manuale delle Operazioni
- Nel Manuale di Volo
- Nel Manuale di Manutenzione
- Nella comunicazione fatta a ENAC

255. Cosa si indica con Inviluppo di volo?

- La raccolta di tutti i limiti operativi dell'aeromobile, o anche delle condizioni operative sopportabili in sicurezza dal mezzo.
- L'impossibilità di andare oltre limiti predeterminati grazie alla presenza della centralina di volo
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta
- I carichi indotti dal motore

256. L'inviluppo di volo può essere descritto tramite un diagramma?

- Sì
- No
- Sì, ma solo per gli aeromobili "manned"
- Sì ma solo nel caso di un monomotore



257. Cos'è il failsafe?

- È la manovra di Return To Home azionabile dal pilota in caso di emergenza
- È la manovra di evitamento ostacolo attuabile solo dai droni più attuali (dotati di sensori anticollisione)
- È la procedura che scatta quando l'autopilota di un drone, non riceve un segnale valido dal radiocomando o avvengono altre condizioni che possono rappresentare un problema per continuare il volo in sicurezza, come la batteria scarica.
- È la manovra da effettuare facendo atterrare immediatamente l'aeromobile

258. Negli UAS non autocostruiti, dopo quanti secondi dalla perdita del segnale, mediamente, scatta il failsafe?

- 3
- 30
- 60
- Nel tempo programmato dall'operatore

259. Una volta scattato il failsafe, il drone:

- Ritournerà al punto segnalato come home (punto di decollo o posizione del pilota a seconda di come è stato settato)
- Atterrerà sul posto
- Rimarrà in volo in hovering in attesa della ripresa del segnale
- Atterrerà il prima possibile in una zona sicura

260. Cos'è il Command Override:

- È la manovra di Return To Home azionabile dal pilota in caso di emergenza
- È l'utilizzo dell'energia di emergenza della batteria (quel 10% che di norma non può essere utilizzato)
- È l'iniziativa autonoma del drone che ignora l'ordine impartito dal pilota in quanto lo reputa in contrasto con parametri di stabilità o di sicurezza
- È la manovra di emergenza effettuata dal pilota in caso di pericolo



261. Un esempio di Command Override può essere:

- L'evitamento di un ostacolo grazie ai sensori anticollisione
- Il rifiuto del drone di andare oltre ad un'altezza massima prestabilita
- Entrambe le precedenti risposte sono valide
- Portare l'aeromobile alla quota massima per evitare gli ostacoli

262. Cosa produce un rotore di un multicottero durante la rotazione?

- Una forte depressione sulla parte superiore ed una relativa pressione al di sotto di esso
- Una forte pressione sulla parte superiore ed una relativa depressione al di sotto di esso
- Una forte pressione sulla parte superiore ed una relativa pressione al di sotto di esso
- Una forte depressione sulla parte superiore ed una relativa depressione al di sotto di esso

263. Cos'è un disco rotore?

- Un'elica che viene fatta ruotare ad alta velocità per raggiungere le stesse condizioni di un'ala di un aeroplano avente una rivoluzione intorno ad un centro di rotazione
- Un modello di UAS
- Una componente tipica degli UAS
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

264. Cosa succederebbe se i 4 rotori di un quadricottero ruotassero nella stessa direzione?

- L'UAV rimarrebbe in hovering
- L'UAV precipiterebbe
- L'UAV sarebbe più facile da controllare
- L'UAV ruoterebbe vorticosamente nella direzione opposta senza alcuna possibilità di controllo

265. Che funzione ha l'Autopilota?

- Mantiene l'UAV in volo anche quando il pilota remoto non agisce sugli stick
- Fa in modo di regolare i motori singolarmente in modo tale da controllare l'intensità delle varie coppie che si generano
- Permette all'UAV di eseguire le missioni automatiche
- Tutte le altre risposte sono corrette

266. Un multimotore, per sua natura è soggetto negativamente a:

- Stabilità statica
- Stabilità dinamica
- Stabilità statica e dinamica
- Stabilità aerodinamica

267. In relazione alla stabilità un UAV può essere

- Staticamente neutro
- Staticamente stabile
- Staticamente instabile
- Tutte le altre risposte sono corrette

268. In relazione alla stabilità dinamica un UAV può essere

- Dinamicamente neutro
- Dinamicamente stabile
- Dinamicamente instabile
- Tutte le altre risposte sono corrette

269. In caso di ascensione la spinta dei motori:

- Supererà il peso dell'UAV
- Pareggerà il peso dell'UAV
- Sarà inferiore al peso dell'UAV
- Nessuna delle altre risposte è corretta

270. Qual è il ruolo fondamentale della centralina in un UAV?

- Far girare i motori allo stesso numero di giri
- Impedire all'UAV di superare determinati limiti
- Consentire all'UAV di rimanere in volo anche senza l'intervento diretto del pilota
- Comunicare la posizione dell'UAV a terra

271. Quali possono essere le più comuni limitazioni operative previste nel manuale di volo dell'UAV?

- Limitazioni della velocità e delle batterie
- Limitazioni motore e di massa
- Limitazioni di volo e di manovra
- Tutte le altre risposte sono corrette

272. In un UAV Ala Fissa

- Le ali non sono rotanti
- Le ali sono rotanti
- Le ali non esistono
- Le eliche non sono presenti

273. Qual è il vantaggio principale di un UAV ala fissa?

- È più facilmente manovrabile
- Richiede poco spazio per le manovre di atterraggio e decollo
- Non richiede grande esperienza di pilotaggio
- Ha una maggiore autonomia dovuta ai consumi ridotti rispetto a un multicottero medio

274. Un'ala fissa, a differenza di un multimotore ha:

- Meno stabilità
- Meno portata
- Meno capacità di carico utile
- Più manovrabilità

275. Relativamente ad un UAV ala fissa come otteniamo il movimento sui 3 assi?

- Grazie alla variazione dei giri dei motori
- Sollevando e abbassando le superfici di controllo e ruotando il timone: così **facendo cambia l'incidenza, e con essa la portanza, e la macchina si inclina facendo perno immaginario sul suo centro di gravità**
- **Muovendo il supporto dell'elica**
- **Sfruttando le correnti d'aria (come per gli alianti)**

276. Per cosa si caratterizza un drone ibrido?

- Per la particolarità di utilizzare due o più fonti di propulsione
- Per avere sia ali tradizionali che eliche
- Per avere anche un motore ausiliario a benzina
- Per avere la possibilità di trasportare anche merci e passeggeri

277. Un drone ibrido commerciale che autonomia può raggiungere oggi?

- 1 ora
- 8 ore
- 30 minuti
- 24 ore

278. Cosa indica l'acronimo CG?

- Centro di Gravità
- Centro Giroscopico
- Comando del Gas
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

279. Perché il CG è di grande importanza per gli UAV?

- Perché la sua posizione ha grande influenza sulla stabilità
- **Perché la sua posizione ha grande influenza sull'autonomia**
- Perché la sua posizione ha grande influenza sulla velocità massima raggiungibile
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

280. Dove si concentra il peso di un aeromobile?

- Nel CG
- Nel PC
- Nel baricentro
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

281. Perché è importante caricare correttamente un UAV in considerazione del CG?

- Perché così eviteremo di farlo precipitare
- **Perché otterremo una migliore performance all'interno dell'involuppo di volo**
- Per ottenere una maggiore aerodinamicità e quindi una velocità di punta maggiore
- Tutte le altre risposte sono corrette

282. Come si individua il centraggio di UAS multimotore con numero pari di motori?

- È sufficiente individuare l'incrocio delle diagonali che uniscono le coppie di motori contrapposti
- Leggendo il Manuale di Volo redatto dal costruttore
- Con un apposito strumento chiamato centrometro
- Tramite apposite prove di volo riportate nella Consuntiva delle prove sperimentali

283. Come si individua il centraggio di UAS multimotore con numero dispari di motori?

- È sufficiente individuare l'incrocio delle diagonali che uniscono le coppie di motori contrapposti
- Leggendo il Manuale di Volo redatto dal costruttore
- Con un apposito strumento chiamato centrometro
- Tramite apposite prove di volo riportate nella Consuntiva delle prove sperimentali

284. Dove è posizionato il CG in un UAV ALA FISSA?

- All'incrocio delle diagonali che uniscono le coppie di motori contrapposti
- 30% della Corda Media Aerodinamica (lunghezza media di tutte le corde alari misurate nei diversi punti dell'ala)
- Sulla flybar, ossia sulla barra stabilizzatrice dove si innestano le pale dell'elica
- È variabile. Per questo occorrono apposite prove di volo

285. Dove è posizionato il CG in un UAV di tipo ELICOTTERO?

- All'incrocio delle diagonali che uniscono le coppie di motori contrapposti
- 30% della Corda Media Aerodinamica (lunghezza media di tutte le corde alari misurate nei diversi punti dell'ala)
- Sulla flybar, ossia sulla barra stabilizzatrice dove si innestano le pale dell'elica
- È variabile. Per questo occorrono apposite prove di volo

286. Definizione di stabilità di un aeromobile:

- Caratteristica di un aeromobile di correggere le condizioni che possono disturbare il suo equilibrio e di tornare alla traiettoria di volo originale
- è la sua manovrabilità
- è la sua controllabilità
- è la sua capacità di rimanere in hovering senza spostarsi

287. Su cosa influisce la stabilità di un aeromobile?

- Sulla sua manovrabilità
- Sulla sua controllabilità
- Sulla sua manovrabilità e sulla sua controllabilità
- Sulla sua manovrabilità, sulla sua controllabilità e sulla sua velocità

288. In aerodinamica cosa indichiamo con "fattore di carico massimo"?

- Payload massimo
- Peso massimo del UAV compreso il payload
- Peso massimo del UAV escluso il payload
- Il rapporto tra portanza e peso

289. Come si misura il "fattore di carico massimo"?

- In G (accelerazione gravitazionale)
- In W (weight)
- In m/s
- in kg

290. Cosa significa che un UAV ha un fattore di carico 3G?

- Che il carico totale sulla sua struttura è tre volte il suo peso
- Che il carico totale sulla sua struttura è pari a 3 kg
- Che il carico totale sulla sua struttura è pari a 3 volte la sua velocità massima
- Che il carico totale sulla sua struttura è pari a 3 volte il payload massimo

291. Dove andremo a centrare di norma il payload su un UAV?

- Nel Centro di Pressione
- Tra i due carrelli
- Sulla parte superiore facendo attenzione a non interferire con le eliche
- Nel baricentro

292. Nel caso di utilizzo di un UAV con apposito apparato per il rilascio delle uova di trichogramma per la lotta alla piralide del mais?

- Il CG non varia per tutta la durata del volo
- Il CG varia nel corso del volo ma, se il mezzo è ben progettato, rimarrà sempre all'interno dell'involucro previsto dal costruttore
- Il CG è sempre all'incrocio delle diagonali dei motori
- Nessuna delle altre risposte è corretta

293. I dati sul peso e sul bilanciamento del UAV:

- Sono informazioni importanti per il pilota remoto
- Non sono informazioni importanti per il pilota remoto, tanto il drone vola in pratica da solo
- Potrebbero forse interessare i piloti degli aeromobili manned
- Non impattano sulla performance del UAV e quindi sono trascurabili



294. Cosa indica la dicitura LiPo su una batteria?

- Polimeri di Litio
- Litio polarizzato
- Potenza Limitata
- Potenza della luce (Light Power)

295. Le batterie NiCd hanno una tensione nominale per cella di:

- 6S
- 4C
- 1,2 V
- 12000 mAh

296. Una batteria è composta da

- Una cella
- Una o più celle
- Dischi impilati
- Nessuna delle altre risposte è corretta

297. Le batterie LiPo hanno una tensione nominale per cella di:

- 6S
- 4C
- 3,7 V
- 12000 mAh

298. Le batterie dei moderni UAV sono note per essere:

- Estremamente economiche
- Estremamente leggere
- Estremamente infiammabili
- Estremamente impermeabili



299. Le batterie LiPo:

- Sono economiche
- Resistono bene alle scarse temperature
- Sono molto pesanti
- Subiscono una perdita di prestazioni alle basse temperature, hanno un'alta densità energetica e un peso contenuto

300. In un pacco batteria la tensione nominale dipende dal numero di celle?

- Sì se le celle non sono in serie
- No mai
- Sì sempre
- Sì se le celle sono in serie

301. Cosa indica la sigla mAh?

- MilliAmpereora
- Minimum Altitude Height
- Maximum Altitude Height
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

302. Un pacco batteria che riporta la notazione 3S 4200 mAh 90-180C quali caratteristiche descrive?

- 3 Sequenze, 4200 metri per ora, 90% di efficienza residua dopo 180 cicli
- 3 celle sottili, 4200 mega Ampere, tra 90-180 °C la temperatura raggiunta durante la ricarica
- 3 Scariche per raggiungere la capacità nominale di 4200 mAh, 90-180 Cariche rapide
- 3 celle in serie, 4200 milliAmpereora, scarica continua di 90 volte la capacità e picco di 180 volte



303. Un pacco batteria utilizzato in estate e in inverno offre le stesse prestazioni?

- Sì, non c'è differenza sostanziale
- La differenza c'è ma è trascurabile
- No, in inverno le prestazioni sono migliori
- No, in estate le prestazioni sono migliori

304. Quale condizione climatica è la migliore per la conservazione di un pacco batteria?

- Temperatura elevata e assenza di luce
- Pressione costante
- Temperatura di 15-25 gradi e umidità bassa
- A temperature prossime allo zero

305. Se dopo un volo, la batteria risulta surriscaldata, cosa è opportuno fare?

- Ricaricarla non appena possibile
- Immergerla in acqua fredda
- Avvolgerla in un panno termoisolante
- Lasciarla raffreddare in un luogo fresco e asciutto

306. Il normale range di temperatura di utilizzo di una normale batteria LiPo per UAV è di:

- 0° / 30°
- 10° / 40°
- 15° / 35°
- Non sono previste limitazioni in tal senso

307. Quali tra le batterie LiPo, NiCd, NIMH e Pb hanno il più alto grado di infiammabilità?

- NIMH
- NiCd
- Pb
- LiPo



308. Se una batteria appare rigonfia cosa potrebbe succedere nel caso continuassimo ad utilizzarla?

- Nulla di rilevante
- Il drone potrebbe non armarsi
- Violenta esplosione e/o fuoco
- Nessuna delle risposte precedenti è corretta

309. Le celle al litio soffrono di autoscarica ed effetto memoria?

- Vero
- Falso, solo di autoscarica
- Falso, solo di effetto memoria
- Falso, non soffrono né di autoscarica né di effetto memoria. Non devono quindi essere sottoposte a cicli di carica/scarica.

310. A che percentuale della loro capacità vanno tenute le batterie al litio?

- 30-50%
- 0-5%
- 100%
- È indifferente

311. Il bilanciamento delle batterie al litio è:

- Inutile
- Fondamentale
- Impossibile da effettuare
- Identico a quello previsto per tutti gli altri tipi di batterie



312. Le batterie LiPo:

- Necessitano di carica di compensazione
- Necessitano di carica di compensazione, ma esiste comunque la funzione nel caricatore
- Non necessitano di carica di compensazione, ma esiste comunque la funzione nel caricatore
- Non necessitano di carica di compensazione, e non esiste la funzione nel caricatore

313. Se non si utilizzano le batterie per molto tempo:

- Non è necessario eseguire alcuna azione particolare
- È opportuno eseguire un processo chiamato STORAGE o controllare che sia automaticamente attivo
- Bisogna accertarsi si averle scaricate completamente
- Bisogna controllarle periodicamente al fine di tenerle sempre al 100% di carica

314. Durante la carica delle batterie LiPo:

- L'operatore deve indossare adeguate protezioni
- L'operatore deve evitare il contatto con gli occhi e la pelle del combustibile
- L'operatore deve evitare la formazione di archi elettrici, o di vapori infiammabili o nocivi che possono fuoriuscire da batterie danneggiate
- Tutte le precedenti risposte sono corrette

315. Per quali di questi tipi di batterie è inutile procedere alla scarica?

- NiMH
- NiCd
- NiXX
- Litio



316. Relativamente alle batterie l'operatore deve controllare:

- Che l'involucro esterno non presenti segni di danneggiamento
- Che non presentino rigonfiamenti
- Che la carica avvenga in maniera regolare
- Tutte le precedenti risposte sono corrette

317. Testare le batterie tramite prove sperimentali:

- È sempre obbligatorio
- Non è sempre obbligatorio ma è comunque consigliabile
- Non è né obbligatorio né consigliabile
- È inutile e deleterio

318. I dati relativi alla sostituzione o carica delle batterie possono essere annotati:

- Nel Log-Book pilota
- Nel QTB
- Nel registro delle Operazioni
- Nel Battery Management History Sheet

319. Relativamente alle batterie cosa indica la sigla "mAh":

- Il numero di celle in serie
- La capacità della batteria
- La massima capacità di scarica che può reggere la batteria
- La composizione chimica della batteria

320. Relativamente alle batterie cosa indica la lettera "S":

- Il numero di celle in serie
- La capacità della batteria
- La massima capacità di scarica che può reggere la batteria
- La composizione chimica della batteria



321. Relativamente alle batterie cosa indica la lettera "C":

- Il numero di celle in serie
- La capacità della batteria
- La massima capacità di scarica che può reggere la batteria
- La composizione chimica della batteria

322. Relativamente alle batterie cosa indicano sigle quali "LIPO, LiION, NiCd, NiMH":

- Il numero di celle in serie
- La capacità della batteria
- La massima capacità di scarica che può reggere la batteria
- La composizione chimica della batteria

323. È possibile utilizzare una batteria 6S anziché 3S?

- Sì sempre, raddoppia l'autonomia di volo
- Sì, in questo modo potremo alimentare anche il payload
- Solo se è espressamente previsto
- Sì, occorre però tenere conto della differenza di peso

324. Il peso di un pacco batterie:

- Non varia al variare della carica residua
- Non varia in funzione della temperatura
- Non incide sul MTOM
- Varia al variare della carica residua

325. Cosa significa "effetto memoria" per un accumulatore?

- La capacità di ricordare la corrente necessaria per quel dispositivo
- La caratteristica tipica degli accumulatori al piombo
- La riduzione della capacità di carica disponibile a seguito di ricariche inopportune
- La capacità di immagazzinare informazioni riguardanti il volo



326. Da cosa dipende la RESISTENZA di un UAV?

- Dalle sue dimensioni e dalla sua figura
- Dalla quota alla quale sta volando
- Dalla sua velocità
- Tutte le altre risposte sono corrette

327. Definizione di peso al decollo:

- Il peso del UAV
- Il peso del UAV + il payload
- Il peso del UAV + il payload + la batteria
- Il peso del UAV + il payload + la batteria completamente carica più ogni altro accessorio

328. L'autonomia del UAV è influenzata dal payload?

- Sì, sempre
- No mai
- Solo negli UAV tuttala
- Solo negli UAV multirottore

329. Qual è la conseguenza dell'effetto suolo?



- Si crea una sorta di cuscinetto d'aria e il drone "galleggia"
- Diminuisce la resistenza indotta
- Aumenta la pressione sul ventre delle eliche
- Tutte le altre risposte sono corrette

330. Se aggiungo un payload all'UAV, il CG:

- Subirà una modifica
- Non varierà
- Varierà, ma non ci saranno conseguenze dirette sul volo
- Varierà, ma non ci saranno conseguenze dirette sul volo purché rimanga nei limiti previsti dal costruttore



331. Quando si può verificare l'effetto suolo?

- In quota
- A circa 25 metri dal suolo
- In prossimità del suolo (altezza inferiore a un diametro rotore/una apertura alare)
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

332. Quando in una batteria Li-Po avvengono una ricarica e una scarica completa si dice che:

- Si è compiuto un ciclo di vita
- Si sono compiuti due cicli di vita
- Si è compiuto un ciclo di vita dei due poli
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

333. Definizione di PAYLOAD secondo il regolamento EASA:

- ogni strumento, meccanismo, equipaggiamento, parte, apparato, annesso o accessorio, comprese le apparecchiature di comunicazione, installato sull'aeromobile o collegato a esso e non utilizzato o destinato a essere utilizzato per l'esercizio o il controllo di un aeromobile in volo e che costituisce parte di una **cellula, di un motore o di un'elica**
- ogni strumento, meccanismo, equipaggiamento, parte, apparato, annesso o accessorio, comprese le apparecchiature di comunicazione, installato sull'aeromobile o collegato a esso e utilizzato o destinato a essere utilizzato per l'esercizio o il controllo di un aeromobile in volo e che non costituisce parte di una **cellula, di un motore o di un'elica**
- ogni strumento, meccanismo, equipaggiamento, parte, apparato, annesso o accessorio, comprese le apparecchiature di comunicazione, installato sull'aeromobile o collegato a esso e non utilizzato o destinato a essere utilizzato per l'esercizio o il controllo di un aeromobile in volo e che non costituisce parte di una **cellula, di un motore o di un'elica**
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta



334. Definizione di CG:

- **Componente elettronica dell'IMU**
- **Punto in cui convergono tutte le forze peso sull'UAV**
- Punto in cui si intersecano le diagonali che congiungono idealmente le coppie di rotori contrapposti
- Punto generico, deciso arbitrariamente dal costruttore nel quale si applicano i payloads

335. Il bilanciamento di un UAV autocostruito:

- Deve essere previsto e riportato nel manuale di volo
- Deve essere fatto prima di ogni volo
- Non è richiesto
- Deve essere fatto ogni 20/25 voli

336. Possiamo aggiungere payloads all'UAV?

- Sì, purché ENAC ci abbia autorizzato espressamente
- Sì, ma solo se è stato previsto dal costruttore nel manuale di volo
- Sì, ma solo nello stretto limite di quanto è necessario ai fini di un corretto svolgimento della missione
- No, mai

337. Il pilota remoto può utilizzare l'UAV oltre i limiti previsti dal costruttore nel manuale di volo?

- Sì, purché ENAC lo abbia autorizzato espressamente
- Sì, ma solo dopo aver effettuato una nuova serie di prove sperimentali e aver redatto un nuovo manuale di volo
- Sì, ma solo nello stretto limite di quanto è necessario ai fini di un corretto svolgimento della missione
- No, mai



338. Cosa indicano i mAh in una batteria?

- La sua capacità di scarica
- La quantità di corrente erogabile dalla batteria in 1 ora
- La potenza erogabile
- La tensione erogabile

339. Conoscere il peso al decollo dell'UAV è:

- Inutile
- Indifferente
- Fondamentale
- Facoltativo per il pilota "OPEN"

340. Cosa indicano la sigla C in una batteria?

- La forza
- La capacità di scarica (massima)
- Il voltaggio
- La tensione

341. Il punto in cui si concentra il peso di un UAV è il baricentro?

- Vero, ma solo per gli UAVs tuttala
- Vero, ma solo per gli UAVs multirottore
- Vero, ma solo per gli UAVs VTOL
- Vero

342. Il volo di un UAV è influenzato dalle caratteristiche dell'elica/delle eliche?

- Sì, ma solo per gli UAVs tuttala
- Sì, ma solo per gli UAVs multirottore
- Sì, ma solo per gli UAVs VTOL
- Sì, sempre



343. Se per errore il pilota remoto non fissa adeguatamente un payload al UAV cosa succede?

- Si compromette la stabilità del volo
- Si compromette la portanza del UAV
- Si compromette la resistenza del UAV
- Nulla di particolare

344. Non è obbligatorio per il pilota remoto conoscere il MTOM del suo UAV

- Vero
- Vero, ma è comunque consigliabile
- Vero, ma solo per UAVs di peso inferiore ai 250 grammi
- Falso

345. Cosa intendiamo con INVILUPPO DI VOLO?

- Il limite delle prestazioni del UAV così come determinato dalla centralina di volo
- Il limite delle prestazioni del UAV così come determinato dall'esperienza di pilota
- Una tipologia di "failure" che può allo spegnimento in volo dei rotori
- Nessuna delle altre risposte è corretta

346. Un UAV multirottore, a differenza di un'ala fissa, ha:

- Maggiore stabilità
- Maggiore manovrabilità
- Maggiore portata
- Minore capacità di carico

347. Un UAV tuttala (o ala fissa), rispetto ad un UAV multirottore, ha:

- Maggiore stabilità
- Maggiore manovrabilità
- Minore portata
- Minore capacità di carico



348. Una configurazione ibrida, rispetto ad un UAV ala fissa:

- Atterrare e decollare verticalmente (come un multicottero)
- Non può volare in orizzontale
- Trasportare al massimo 1 kg di payload
- Decollare solo in grandi spazi aperti

349. Quale termine definisce quanto è pesante un UAS ed è elencato nel manuale del produttore?

- MTOM (peso massimo al decollo)
- MATW (peso massimo consentito)
- LM (massa di atterraggio)
- MLW (massa massima di atterraggio)

350. A cosa serve la massa massima di atterraggio (MLW)?

- Proteggere il carico utile dell'UAS
- Proteggere la componentistica interna dell'UAS
- Garantire il decollo sicuro dell'UAS
- Mantenere l'UAS stabile durante il volo

351. Che cosa indica MTOM?

- Valore determinato (massa al decollo)
- Valore determinato (peso al decollo) che dipende dalle condizioni locali
- Massa operativa a secco dell'aeromobile, compreso il carico utile e il carburante utilizzabile all'inizio dell'atterraggio
- Il centro di gravità dell'aeromobile

352. Quale tipo di batteria ha, rispetto ad altre, la più alta probabilità di autoscarica?

- Piombo
- Litio-polimero
- Ioni di Litio
- Litio-ferro-fosfato



353. Quale tipo di batteria ha il maggior range in termini di temperatura di funzionamento?

- Piombo
- Litio-polimero
- Ioni di Litio
- Litio-ferro-fosfato

354. Le batterie moderne non hanno praticamente più problemi di:

- Effetto memoria
- Accensione spontanea
- Autoscarica
- Errori delle celle

355. Collegando le celle in parallelo in una batteria, si può ottenere:

- Maggiore tensione (voltaggio)
- Minore tensione (voltaggio)
- Maggiore capacità (ampère)
- Minore capacità (ampère)

356. Collegando le celle in serie in una batteria, si può ottenere:

- Maggiore tensione (voltaggio)
- Minore tensione (voltaggio)
- Maggiore capacità (ampère)
- Minore capacità (ampère)

357. Il peso del Payload influisce sull'autonomia del UAV?

- Sì
- No
- Dipende dalle condizioni atmosferiche (ad. es. vento)
- Dipende dalla tipologia del UAV (tuttala, multicottero etc.)



358. Che conseguenze può avere l'effetto suolo sull'UAV in volo stazionario?

- Il volo sarà più stabile
- Il volo sarà più instabile
- Faciliterà il pilotaggio
- renderà più arduo il pilotaggio

359. Come posso individuare il CG?

- Tramite una bilancia di precisione
- Con il filo a piombo
- Dividendo la somma dei momenti esercitati da ogni singolo peso per la somma dei pesi stessi
- Con un metro (normale o laser)

360. Nel manuale di volo devono essere riportate le limitazioni relative alla massa?

- Sì
- No
- Sì, ma solo se l'UAV è autocostruito
- Sì, ma solo se l'UAV non è autocostruito

361. Prima di ogni volo non occorre controllare il corretto bilanciamento del UAV:

- Falso
- Vero
- Dipende da quanto previsto nel manuale di volo
- Vero, ma solamente se l'UAV inoffensivo

362. Se la batteria appare gonfia:

- Si può continuare a utilizzarla ma con attenzione
- Non succede nulla di anormale
- Prima di utilizzarla nuovamente occorre bucarla per farla sfiatare
- Non può più essere utilizzata



363. In che modo va fissato il payload sul UAV?

- Nel modo migliore in considerazione della missione da svolgere
- Dipende da marca e modello
- Così come previsto dal costruttore nel manuale di volo
- Non può più essere utilizzata

364. Quando un UAV decolla a freddo:

- Occorre dare gas al massimo
- Occorre tenere l'UAV in hovering per qualche minuto a pochi metri da terra
- Occorre tenere l'UAV acceso e armato ma a terra
- Nessuna delle altre risposte è corretta

365. Se il pilota remoto si accorge che il livello della batteria è basso:

- Deve effettuare la manovra CSC di spegnimento motori
- Deve atterrare non appena possibile in sicurezza
- Può concludere tranquillamente la missione senza affrettarsi
- Può riutilizzare la batteria per una missione successiva anche senza averla ricaricata

366. La lettera "V", relativamente a una batteria, indica:

- I Watt
- I Volt
- Le volte che può essere ricaricata (vita della batteria)
- Nessuna delle altre risposte è corretta

367. Il CG è identico per tutti gli UAV?

- No
- Sì
- È uguale per tutti gli UAV ad ala fissa tra loro
- È uguale per tutti gli UAV multicottero tra loro



368. Il CG è identico per tutti gli UAV?

- No
- Sì
- È uguale per tutti gli UAV ad ala fissa tra loro
- È uguale per tutti gli UAV multicottero tra loro

369. Quali sono i “contro” delle batterie LiPo?

- Non sono economiche
- Possono incendiarsi
- Lavorano male a temperature molto rigide
- Tutte le altre risposte sono corrette

370. La distanza minima dell’UAV dalle persone non coinvolte è definita come:

- Distanza tra il punto in cui l’UAV toccherebbe il suolo precipitando verticalmente e la posizione delle persone non coinvolte
- Distanza tra il punto in cui l’UAV toccherebbe il suolo precipitando verticalmente e la posizione delle persone non coinvolte + un margine di 5 metri
- Distanza tra il punto in cui l’UAV toccherebbe il suolo precipitando verticalmente e la posizione delle persone non coinvolte + un margine di 50 metri
- Nessuna delle altre risposte è corretta

371. Quanti metri percorre un UAV in 3 secondi:

- Dipende dalla velocità di avanzamento
- 3
- 6
- 9



372. Normalmente un sensore anticollisione che “portata” ha?

- Dipende dalla velocità di avanzamento del UAV
- 3 m
- 6 m
- 10 m

373. A che distanza dovrò tenere l’UAV dalle persone?

- 5 metri
- 50 metri
- 150 metri
- dipende se si tratta di persone non coinvolte o coinvolte nell’operazione

374. Lo stallo:

- Avviene a bassa velocità
- Può avvenire durante una virata
- Può avvenire nel caso di grandi angoli di incidenza
- Tutte le altre risposte sono corrette

375. Quanti motori può avere un UAV quadricottero:

- 8
- 4
- 6
- 2

376. Per sopportare un payload pesante è meglio applicare al UAV:

- Eliche con grande diametro e passo lungo
- Eliche con piccolo diametro e passo lungo
- Eliche con grande diametro e passo corto
- Eliche con piccolo diametro e passo corto



377. Se un'elica non è bilanciata:

- Aumentano i consumi
- Aumentano le vibrazioni
- Aumenta il surriscaldamento della batteria
- Non succede nulla di particolare purché sia ben agganciata

378. La velocità di avanzamento di un UAV è:

- La velocità di crociera
- La velocità massima
- La velocità di movimento orizzontale
- La velocità di movimento verticale

379. Un UAV con baricentro basso:

- Difficilmente si capovolgerà in prossimità del suolo
- Potrebbe avvenire un contatto tra le eliche e fili d'erba o ramoscelli
- Offre una minor resistenza al vento
- Tutte le altre risposte sono corrette

380. Un UAV VTOL per passare da volo traslato a volo a punto fisso:

- Spegnerà i motori di spinta e attiverà i motori di sostentamento assumendo un assetto cabrato
- Spegnerà i motori di spinta e attiverà i motori di sostentamento assumendo un assetto picchiato
- Spegnerà i motori di spinta e attiverà i motori di sostentamento assumendo un assetto livellato
- Spegnerà i motori di sostentamento e attiverà i motori di spinta assumendo un assetto cabrato



381. Qual è convenzionalmente il numero massimo di cicli supportabile da una Batteria LiPo?

- 50
- 500
- 100
- 200

382. La temperatura di ricarica delle batterie:

- Non deve superare quella delle batterie stesse
- Non deve superare i 15°
- Non deve superare i 50°
- Non deve superare la temperatura indicata dal costruttore nel manuale di volo

383. Grazie a cosa un UAV tutt'ala può sostentarsi?

- Ampia superficie alare
- Superficie alare integrata nella fusoliera
- Inerzia superiore alla gravità
- Nessuna delle altre risposte è corretta

384. Se dotiamo un UAV di due batterie in parallelo:

- Otterremo un'autonomia maggiore
- Otterremo un peso maggiore
- Otterremo un grado di sicurezza maggiore
- Tutte le altre risposte sono corrette

385. Cosa indica la sigla LiPo:

- Litio ione polimero
- Litio polimero
- Ioni di litio
- Litio ioni Piombo



386. Un UAV VTOL sfrutta sia la manovrabilità di un'ala fissa sia l'aerodinamicità di un multicottero:

- Vero
- Falso
- Falso, è il contrario
- Dipende dal modello

387. Le uniche batterie sul mercato per gli UAVs sono quelle LiPo:

- Vero
- Falso
- Vero, ma con una modifica è possibile adattare le altre
- Vero, sono le uniche economicamente convenienti

388. Una temperatura ambientale rigida, che effetti ha sulla batteria di un UAV:

- Nessun effetto particolare
- Ne migliora l'autonomia
- Possono verificarsi malfunzionamenti anche gravi
- Nessuna delle altre risposte è corretta

389. Se carichiamo troppo peso in coda all'UAV spostando quindi il baricentro all'indietro:

- Miglioreremo i consumi
- Non succederà nulla di particolare
- L'aeromobile potrebbe risultare ingovernabile fino ad arrivare allo stallo
- L'aeromobile potrebbe risultare ingovernabile fino ad arrivare alla picchiata

390. Quale tipo di UAV ha di norma la maggiore autonomia:

- Multirottore
- Convertiplano
- Aliante
- Dirigibile



391. Quando si può parlare di collegamento di circuiti in parallelo?

- Quando i componenti sono collegati a una coppia di conduttori in modo che la tensione risulti applicata a tutti con la stessa intensità
- Quando i componenti sono collegati a una coppia di conduttori in modo che la tensione risulti applicata a tutti proporzionalmente alla loro dimensione
- Quando i componenti sono collegati a una coppia di conduttori in modo che la tensione risulti applicata a tutti con intensità differente
- Nessuna delle altre risposte è corretta

392. Se carichiamo troppo peso a prua dell'UAV spostando quindi il baricentro in avanti:

- Miglioreremo i consumi
- Non succederà nulla di particolare
- L'aeromobile potrebbe risultare ingovernabile fino ad arrivare allo stallo
- L'aeromobile potrebbe risultare ingovernabile fino ad arrivare alla picchiata

393. Il controllo del corretto posizionamento del payload:

- Si effettua quando si sostituisce il payload
- Si effettua prima di ogni decollo
- Si effettua dopo ogni atterraggio
- Si effettua solo in seguito al verificarsi di un inconveniente

394. Una temperatura ambientale molto elevata, che effetti ha sulla batteria di un UAV:

- Nessun effetto particolare
- Ne migliora l'autonomia
- Possono verificarsi malfunzionamenti anche gravi (fino all'esplosione)
- Nessuna delle altre risposte è corretta



395. Se il payload non è ben bilanciato, le prestazioni dell'UAV:

- Peggiorano
- Migliorano
- Rimangono invariate
- Dipende dal modello

396. Un UAV VTOL:

- Decolla verticalmente e poi procede orizzontalmente
- Decolla orizzontalmente e poi procede verticalmente
- Decolla verticalmente e poi procede verticalmente
- Decolla orizzontalmente e poi procede orizzontalmente

397. Quali sono i tipi più comuni di batteria?

- LiPo, Litio, NiCh, Nife, PB
- Celle a combustibile e Lipoly
- Al mercurio e al piombo
- Nessuna delle altre risposte è corretta

398. La stessa batteria utilizzata in estate e in inverno:

- Offrirà migliori prestazioni in inverno
- Offrirà migliori prestazioni in estate
- Offrirà uguali prestazioni in entrambe le stagioni
- Dipende dal modello e dalla composizione chimica

399. Quali sono i vantaggi nell'utilizzare eliche con diametro ridotto e passo lungo?

- Rendere l'UAV più agile
- Consentire il trasporto di payloads più pesanti
- Consentire il volo in alta quota
- Nessuna delle altre risposte è corretta



C) MITIGAZIONI TECNICO-OPERATIVE E GESTIONE DEL RISCHIO A TERRA

CATEGORIE OPEN: MINOR RISCHIO INTRINSECO

Le operazioni UAS in tali categorie sono quelle considerate a minor rischio intrinseco e, in quanto tali, non sono soggette ad autorizzazione preventiva né ad una dichiarazione operativa da parte dell'operatore UAS prima che l'operazione abbia luogo.

Dal 1° gennaio 2024 nelle Open Category (Categoria Aperta) possono essere impiegati droni con marcatura di classe nelle rispettive sottocategorie. I droni C0 e C1 in A1, i C2 in A2, i C3 e C4 in A3

Per il Regolamento Europeo, un UAS è considerato un giocattolo se rispetta la Direttiva 2009/48/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla sicurezza dei giocattoli.

Per il Regolamento europeo, gli aeromodelli sono UAS come tutti gli altri oggetti volanti radiocomandati. Tipicamente, sono marchiati C4 e volano in A3.

CATEGORIA SPECIFIC:

Le operazioni UAS in tale categoria necessitano di una autorizzazione operativa una tantum rilasciata dall'Autorità competente. Se uno qualsiasi dei requisiti previsti per la classificazione OPEN non viene rispettato, l'operatore UAS e le sue operazioni vengono classificate come SPECIFIC. Nelle seguenti pagine riporteremo per completezza il riepilogo degli Scenari Standard Italiani IT-STS-01/02 e degli Scenari Standard Europei EU-STS-01/02.

CATEGORIA CERTIFIED:

Le operazioni UAS in tale categoria necessitano della certificazione dell'operatore e, della "licenza" del pilota remoto.

Le operazioni che sono classificate come operazioni UAS nella categoria CERTIFIED (CERTIFICATA) sono le operazioni che prevedono:

1. il sorvolo di assembramenti di persone;
2. il trasporto di persone;
3. il trasporto di merci pericolose che può comportare un rischio elevato per terzi in caso di incidente.

Oggetto del presente corso è lo studio delle OPEN CATEGORIES. Ci concentreremo per tanto su quelle.



Bisognerebbe considerare inoltre nella fase di mitigazione del rischio la sostenibilità economica, dato il costo degli apparati in esercizio, con un'appropriate analisi costo benefici. In più non si può sottacere la componente umana per quanto concerne gli errori di omissione (mancata esecuzione) e (errata manovra) queste siano da collegare all'apparato sia a terra sia a bordo (ad es. indicatori inefficienti, sensori inaffidabili). Quello che, riassumendo, è di fondamentale importanza è la necessità di gerarchizzare i fattori che contribuiscono al rischio e di garantire un livello minimo di sicurezza che si fondi sull'utilizzo di precursori già noti attingendo dai campi TLC e dell'aviazione generale. Tale valore di sicurezza non deve mai essere inferiore a quello oggi esistente nell'aeronautica civile tradizionale.



C) MITIGAZIONI TECNICO-OPERATIVE E GESTIONE DEL RISCHIO: ESEMPI DI DOMANDE E RISPOSTE

400. La prima valutazione da compiere prima di effettuare una missione è se la stessa sia:

- Un'operazione Open o Specific
- Un'operazione Specific o Certified
- Un'operazione Specific o in scenari standard STS-01 e STS-02
- Un'operazione a fine di lucro o no

401. Se il volo è previsto in una zona urbana, la categoria coinvolta potrà essere:

- OPEN
- SPECIFIC
- CERTIFIED
- Tutte le precedenti risposte sono corrette

402. Chi stabilisce i limiti operativi dell'UAV (ad esempio, vento massimo, temperatura massima etc)?

- Il costruttore
- ENAC
- EASA
- ENAV

403. Se le condizioni meteo eccedono i limiti previsti nel Manuale di volo

- Posso comunque volare purché non salga sopra i 35 metri
- Devo rinunciare al volo sempre e comunque
- Devo al momento rinunciare al volo, ma posso attendere un miglioramento ed effettuare comunque la missione
- Posso volare ma senza allontanarmi oltre i 50 metri dal pilota



404. Le "OPEN CATEGORIES" si distinguono in:

- A1-A3
- A1-A2-A3
- VL e L
- A1/C0 - A1/C1 -A2/C2 -A3/C3 - A3/C4

405. Dopo aver conseguito il "patentino" A2 sono obbligato a registrare i miei voli sul logbook?

- Solo se utilizzo l'UAV per lavoro
- No
- Sì sempre
- Sì se voglio poi passare a una categoria superiore

406. Dopo aver conseguito il "patentino" A2, se opero esclusivamente nelle Open Categories, cosa devo annotare sul logbook?

- Gli estremi dei voli effettuati
- Nulla in quanto non sono tenuto ad averlo
- Le missioni "fatturate"
- Gli estremi del pilota che ha effettuato l'operazione

407. Dopo aver conseguito il "patentino" A2 sono obbligato a indossare il giubbotto ad alta visibilità quanto pilota l'UAV?

- Solo se utilizzo l'UAV per lavoro
- No
- Sì sempre
- Solo se volo in ambiente urbano

408. Stando al regolamento EASA, un aeromodello è:

- Un UAV
- Un Aeromobile
- Una replica in scala 1:25 di un aereo o di un elicottero
- Il regolamento EASA non parla di aeromodelli



409. Stando al regolamento EASA, un aeromobile giocattolo è:

- Un UAV
- Un Aeromobile radiocomandato espressamente progettato per ragazzi fino a 14 anni (sulla scatola deve essere presente la dicitura <14 anni)
- Un drone di peso inferiore ai 250 grammi
- Il regolamento EASA non parla di aeromobili giocattolo

410. Un UAV di peso pari a 900 grammi senza marchio CE:

- Può essere utilizzato esclusivamente fuori dai centri urbani
- Può essere utilizzato anche nei centri urbani purché il pilota abbia conseguito l'Attestato A2
- Può essere pilotato nella Open Category A1-C1
- Può essere pilotato nella Open Category A1-C0

411. Se la mia flotta è composta solo da DJI Mavic 2 Pro (MTOM 907 g.):

- Posso conseguire subito l'attestato A2, senza passare prima per l'A1-A3
- Posso conseguire l'attestato A2, solo dopo aver superato l'esame online per A1-A3
- Devo per forza aver conseguito l'attestato CRO prima del 31/12/2020
- Posso volare solamente in A3

412. Una volta che ho conseguito il "patentino" A2, posso operare anche negli scenari standard?

- No, mai
- Sì, sempre
- Sì, ma solo nello scenario extraurbano IT-ST5-02
- Sì, ma solo nello scenario extraurbano IT-ST5-01



413. Una volta che ho conseguito il “patentino” A2, posso utilizzare il drone PER LAVORO anche in ambiente urbano?

- No
- Sì
- Sì, ma solo dopo aver registrato il drone come professionale su d-flight
- Sì, ma solo dopo aver registrato il drone come professionale sul sito ENAC

414. Una volta che ho conseguito il “patentino” A2, posso utilizzare il drone anche in ambiente urbano?

- No
- Sì
- Sì, ma solo dopo aver compiuto i 18 anni
- Sì, ma solo dopo aver registrato il drone come professionale sul sito ENAC

415. A che età posso ottenere l’Attestato A2?

- 18 anni compiuti
- Dai 16 anni in su
- Non è prevista un’età minima
- 21 anni compiuti

416. Cosa si intende con ASSEMBRAMENTI DI PERSONE?

- Un gruppo di almeno 5 persone
- Un gruppo di persone, che, indipendentemente dal numero, si trovino a non avere possibili vie di fuga a causa di impedimenti concreti e fisici (ad esempio transenne)
- Un gruppo di almeno 12 persone
- Una gran folla di persone

417. È possibile sorvolare persone, cortei o ASSEMBRAMENTI DI PERSONE?

- Sì, purché abbia ottenuto anche l’autorizzazione ENAC
- Sì, ma solo se l’UAV che utilizzeremo è dotato di terminatore di volo
- Il sorvolo di persone (assemblate) è in ogni caso sempre proibito
- Sì, ma solo con UAV di peso inferiore a 250 grammi



418. Con OPEN CATEGORIES, si fa riferimento a quelle operazioni:

- Condotte in VLOS ad una distanza di sicurezza di almeno 150m dalle aree congestionate e ad almeno 50 metri dalle persone che non sono sotto il diretto controllo del pilota UAV
- Condotte in VLOS ad una distanza di sicurezza di almeno 50m dalle aree congestionate e ad almeno 150 metri dalle persone che non sono sotto il diretto controllo del pilota UAV
- Le operazioni UAS considerate a minor rischio intrinseco e, in quanto tali, non soggette ad autorizzazione preventiva né ad una dichiarazione operativa da parte dell’operatore UAS prima che l’operazione abbia luogo.
- Alle ex Operazioni specializzate Critiche

419. Le PROCEDURE E LE NORME relative agli UAS sono

- Proporzionali al rischio e alla natura dell’operazione prevista
- Proporzionali solo al rischio dell’Operazione prevista
- Proporzionali alla sola natura dell’Operazione prevista
- Proporzionali al peso del UAV e al rischio e dell’operazione prevista

420. Le OPERAZIONI INERENTI ALLE OPEN CATEGORIES non presentano rischi considerata la loro natura

- Vero
- Vero, ma solo se non vengono utilizzati UAS autocostruiti
- Falso
- Vero, ma solo che quelle che riguardano UAV di peso inferiore a 250 grammi

421. La caratteristica principale delle OPEN CATEGORIES è quella di presentare i rischi più bassi

- Falso
- Vero
- Vero, dal momento che sono operazioni di natura ludica
- Vero, dal momento che riguardano solo UAV dal peso inferiore a 500 grammi



422. Il regolamento EASA, all'art. 3, prevede TRE TIPOLOGIE DI CATEGORIE PER L'IMPIEGO DI UAS: quali?

- Open, Specific, Certified
- Operazioni Critiche, Operazioni non Critiche, Open Categories
- Operazioni Critiche, Operazioni speciali Critiche, Open Categories
- BVLOS, EVLOS, VLOS

423. Quali sono le OPERAZIONI SVOLTE NELLA CATEGORIA SPECIFIC:

- Tutte quelle Operazioni che necessitano di una autorizzazione operativa una tantum rilasciata dall'Autorità competente. Se uno qualsiasi dei requisiti previsti per la classificazione OPEN non viene rispettato, l'operatore UAS e le sue operazioni vengono classificate come SPECIFIC.
- Tutti i casi nei quali sia richiesta una valutazione ATS
- Tutte quelle attività che si svolgono nei dintorni di un aeroporto
- Tutte le operazioni svolte in BVLOS

424. Esiste l'obbligo di registrare le operazioni effettuate nelle OPEN CATEGORIES con un UAS?

- Sì, anche su un supporto virtuale
- No
- Sì, sia nel Logbook Pilota che nel Quaderno Tecnico di Bordo del UAS
- Sì, ma solo se il pilota remoto ha il vecchio attestato CRO

425. Quali sono le aree superficiali impegnate in una Operazione?

- L'area delle Operazioni
- L'area delle Operazioni e l'Area di Buffer
- L'area delle Operazioni, l'Area di Buffer e l'Area limitrofa
- L'area delle Operazioni, l'Area di Buffer e l'Area di decollo/atterraggio



426. La rappresentazione dell'area delle operazioni su mappa:

- Non è obbligatoria, ma è fondamentale per una corretta Analisi del Rischio
- È in ogni caso obbligatoria
- È obbligatoria solo per le OPEN
- Può essere richiesta da ENAV

427. Dopo aver definito l'area delle Operazioni e le altre aree interessate è opportuno:

- Redigere una checklist per non scordare nessun controllo
- Iniziare la missione
- Contattare la Torre di Controllo più vicina per verificare che non ci sia traffico aereo in zona
- Farla controllare ad un altro pilota remoto

428. Se abbiamo a disposizione più alternative, dovremo optare per effettuare un'operazione:

- A2
- A3
- È indifferente
- Un'operazione SPECIFIC piuttosto che OPEN

429. La presenza di fonti di disturbo al segnale GPS può essere un valido motivo per ricercare una zona alternativa per le operazioni?

- No
- Solamente se il nostro drone non è opportunamente schermato
- Sì
- I moderni UAS non sono soggetti a interferenze elettromagnetiche

430. Cosa indica, in ambito aeronautico, l'acronimo SMS:

- SAFETY MANAGEMENT SYSTEM
- SECURITY MANAGEMENT SYSTEM
- SHORT MESSAGE SERVICE
- SHORT MANAGEMENT SYSTEM



431. Lo SMS permette di:

- Identificare i pericoli che possano avere impatto sull'attività svolta dall'organizzazione, la valutazione dei rischi associati a tali pericoli e l'individuazione di priorità in modo da consentire la messa in atto di misure di mitigazione adeguate a ridurre i rischi al livello più basso ragionevolmente possibile e accettabile.
- Mitigare il rischio missione
- Eliminare il rischio
- Inviare velocemente brevi comunicazioni

432. Che cosa identifichiamo con la seguente definizione "situazione potenzialmente in grado di produrre o consentire lo sviluppo di eventi che possono impedire di raggiungere gli obiettivi prefissati e/o di dare origine a incidenti o danni alla salute dell'uomo e all'ambiente":

- Hazard
- Active Failures
- Latent Conditions
- Catena di errori

433. Quali sono le principali tipologie di metodo di identificazione del rischio?

- Reattiva e Proattiva
- Reattiva e Predittiva
- Reattiva, Proattiva e Predittiva
- Retroattiva, Proattiva e Predittiva

434. Il processo di identificazione dei pericoli deve avvenire:

- Prima di ogni operazione
- Solo quando espressamente richiesto da ENAC
- Attraverso un'analisi di root-cause per individuare le cause dei pericoli di sicurezza e le loro potenziali conseguenze
- Prima e durante ogni operazione



435. La valutazione del rischio su cosa si basa?

- Severità delle conseguenze potenziali e probabilità che un evento si verifichi
- Probabilità che si verifichi una conseguenza e severità dell'evento dannoso
- Sul livello di rischio intrinseco all'Operazione
- Su tabelle precompilate fornite da ENAC

436. Definizione di Probabilità di rischio:

- Probabilità o frequenza che la conseguenza di un pericolo potrebbe verificarsi
- Entità del danno che potrebbe ragionevolmente verificarsi come risultato dell'identificato pericolo di sicurezza
- Severità delle conseguenze potenziali e probabilità che un evento si verifichi
- Nessuna delle altre risposte è corretta

437. Ai fini della valutazione della severità del rischio è opportuno tenere in considerazione:

- Il peggior scenario possibile
- Il miglior scenario possibile
- Uno scenario Standard
- Uno scenario intermedio

438. Cos'è la matrice del rischio?

- È la causa di un rischio potenziale
- È una matrice di tollerabilità del rischio stesso
- È una tabella nella quale, incrociando la probabilità dell'evento e la severità delle conseguenze, ricaviamo una valutazione sintetica del rischio
- È una matrice di probabilità del rischio stesso



439. Uno degli elementi da valutare ai fini della GESTIONE DEL RISCHIO nelle operazioni con UAV potrebbe essere la presenza o meno di aeroporti nell'area delle operazioni?

- Sì
- No
- No, perché è comunque sempre proibito volare all'interno di aeroporto
- No, perché il drone non si arma nemmeno nei pressi degli aeroporti

440. Lo scopo della GESTIONE DEL RISCHIO (SAFETY MANAGEMENT RISK) è di eliminare i rischi?

- No, lo scopo del Safety Risk Management è quello di analizzare i possibili rischi al fine di prevenirli o limitarli
- Sì, non possiamo scendere a compromessi con la sicurezza
- Sì, dobbiamo sempre evitare il rischio in ogni circostanza
- No, è di eliminare le conseguenze dell'evento dannoso

441. In ultima analisi quale può essere considerato lo scopo principale della GESTIONE DEL RISCHIO (SAFETY MANAGEMENT RISK)?

- Analizzare i possibili rischi al fine di mitigarli e renderli accettabili
- L'individuazione dei rischi presenti
- La determinazione dell'accettabilità dei rischi
- La prevenzione degli eventi potenzialmente dannosi

442. La gestione del rischio (SAFETY RISK MANAGEMENT) permette di eliminare completamente i rischi aeronautici?

- No, perché riguarda unicamente l'organizzazione dell'operatore
- Sì
- No
- A volte



443. Cosa significa concretamente l'allocazione "SAFETY RISK MANAGEMENT"?

- È il gruppo dei manager di un'azienda che si occupa della verifica dei possibili rischi
- Gestione del livello del rischio
- Rischio che corrono i manager nell'ambito della Sicurezza
- Che il rischio deve essere eliminato dalla safety

444. Il processo insito nella GESTIONE DEL RISCHIO (SAFETY RISK MANAGEMENT) che consente di identificare i pericoli e limitare gli effetti è di tipo:

- Matematico
- Continuo di identificazione dei pericoli e di gestione del rischio
- Diretto e molto veloce
- Lento e costante

445. Ai fini precipui della GESTIONE DEL RISCHIO (SAFETY RISK MANAGEMENT) è essenziale conoscere l'attività da svolgere?

- Sì, ma non per le operazioni specializzate non critiche
- Sì
- No
- No, in quanto fa parte della Security

446. Ai fini precipui della GESTIONE DEL RISCHIO (SAFETY RISK MANAGEMENT) è essenziale la formazione?

- No, l'essenziale è avere buon senso, che tanto non si può insegnare
- Sì, tanto che la Safety è una materia del corso online
- Sempre, in ogni aspetto del training
- Sì ma solo nella fase iniziale

447. Qual è lo scopo principale della GESTIONE DEL RISCHIO?

- Determinare i rischi presenti nell'operazione
- Valutare l'accettabilità dei rischi
- Mitigare i Rischi presenti e renderli quantomeno accettabili
- Individuare eventuali colpevoli



448. Abbassare il RISCHIO al livello più basso possibile è importante?

- Sì
- No
- No dal momento che nelle operazioni non critiche il rischio è già basso
- No, perché tanto il rischio è sempre insito nell'operazione

449. È possibile abbassare il livello del RISCHIO:

- Rimanendo calmi
- Annullando la missione
- Riducendo la gravità delle possibili conseguenze
- Grazie a un'ottima preparazione tecnica

450. Possiamo abbassare il livello di RISCHIO

- Riducendo la gravità delle possibili conseguenze
- Diminuendo la probabilità del verificarsi dell'evento
- Entrambe le risposte indicano due elementi di riduzione del Rischio
- Nessuna delle risposte precedenti indica due elementi di riduzione del Rischio

451. Dobbiamo accettare i RISCHI una volta che li avremo abbassati al più basso livello possibile?

- No
- Sì, perché oltre un certo livello, abbassarne ulteriormente il livello sarebbe troppo costoso
- Sì. Il rischio è sempre connaturato alle Operazioni di Volo
- No, il rischio è comunque e in ogni caso inaccettabile

452. L'operatore dovrà equilibrare il RISCHIO relativamente a:

- tempo, costo e difficoltà di prendere provvedimenti per la riduzione o per quanto possibile l'eliminazione dello stesso
- costo e difficoltà di prendere provvedimenti per ridurre o eliminare il rischio
- tempo e difficoltà di prendere provvedimenti per ridurre o eliminare il rischio
- il Rischio è già predeterminato da ENAC, non necessita di essere equilibrato



453. Qual è lo scopo principale delle TECNICHE DI PREVENZIONE?

- Evitare possibili danni che potrebbero occorrere all'UAV
- Evitare il ripetersi dei danni derivanti dall'evento di violazione della Safety
- Evitare il prodursi dell'evento di violazione della sicurezza
- Raccogliere dati di studio

454. Su che cosa si basano essenzialmente le TECNICHE DI PREVENZIONE?

- stabilire standard + applicare standard + identificare rischi + correggere o mitigare i rischi
- stabilire gli standard e le procedure operative, applicarli scrupolosamente, identificare i rischi e correggerli/mitigarli adeguatamente.
- stabilire standard + stabilire procedure operative + identificare rischi + correggere o mitigare i rischi
- Sull'esperienza pregressa

455. Nella valutazione dei FATTORI DI RISCHIO, l'operatore dovrà tenere in considerazione anche i dati progettuali dell'UAS?

- Sì ma solo per quanto riguarda la batteria
- No
- Sì
- Sì ma solo per quanto riguarda l'autonomia

456. Ai fini dell'abbassamento del livello del RISCHIO può essere considerato un fattore adeguato e accettabile la riduzione dell'esposizione al rischio temporalmente?

- No
- Sì ma solo se si diminuisce a 2 minuti il tempo missione
- Sì
- Sì ma solo se si diminuisce a 10 minuti il tempo missione



457. Il rischio di sconfinamento delle distanze orizzontali e verticali senza un'intrinseca limitazione è

- Nullo
- Elevato
- Ridotto
- Quasi nullo

458. La lontananza dallo scenario operativo:

- Non ha conseguenze dato che tutti i droni sono dotati di telecamera
- Incide negativamente ma solo se il pilota non è esperto
- Incide negativamente sulla consapevolezza del pilota in merito alla posizione del drone e a ciò che avviene attorno ad esso
- Migliora le prestazioni del pilota che è più distaccato

459. La latenza dei comandi è più elevata nel caso di pilotaggio di un aeromobile "manned" o di un UAS?

- Aeromobile Manned
- Non vi è differenza
- UAS
- La latenza non riguarda gli aeromobili

460. Prima del volo il Pilota remoto deve controllare l'AMBIENTE OPERATIVO premurandosi di verificare:

- La presenza di ostacoli
- L'assenza di persone coinvolte nelle operazioni
- La presenza di ostacoli e l'assenza di persone non coinvolte nelle operazioni
- La presenza di animali



461. Prima del volo il Pilota remoto deve controllare l'AREA DI SORVOLO onde evitare che al suo interno ci siano assembramenti di persone?

- Sì
- No, non è obbligatorio controllare l'area di sorvolo
- No
- Sì, ma solo per un diametro di 50 metri

462. In assenza di altre restrizioni, qual è l'altezza massima dal terreno alla quale possono volare legalmente gli UAV?

- 60 m
- 45 m
- 150 m
- 120 m

463. In assenza di altre restrizioni e in presenza di un ostacolo artificiale, come ad esempio una pala eolica, l'UAV potrà volare:

- Non al di sopra dell'ostacolo stesso
- 120 metri al di sopra del punto più alto dell'ostacolo stesso dopo aver ottenuto l'assenso dell'ente responsabile dell'ostacolo artificiale
- 15 metri al di sopra del punto più alto dell'ostacolo stesso dopo aver ottenuto l'assenso dell'ente responsabile dell'ostacolo artificiale
- 50 metri al di sopra del punto più alto dell'ostacolo stesso dopo aver ottenuto l'assenso dell'ente responsabile dell'ostacolo artificiale

464. Come viene definita la distanza orizzontale minima dell'UAV dalle persone?

- Distanza tra i punti in cui l'UAV colpirebbe il suolo in caso di caduta verticale e la posizione delle persone non coinvolte
- Distanza tra i punti in cui l'UAV colpirebbe il suolo in caso di caduta orizzontale e la posizione delle persone non coinvolte
- Distanza tra i punti in cui l'UAV colpirebbe il suolo in caso di caduta verticale e la posizione delle persone non coinvolte considerando uno scarto di 5 metri in più a causa dei possibili detriti
- Distanza tra i punti in cui l'UAV colpirebbe il suolo in caso di caduta verticale e la posizione delle persone non coinvolte considerando uno scarto di 15 metri in più a causa dei possibili detriti



465. Cosa indica la regola 1:1?

- Che per ogni pilota remoto deve essere presente un osservatore
- Che per ogni UAV in volo deve esserci un pilota remoto
- Che quando l'UAV sta operando in prossimità di persone, il pilota remoto deve mantenerlo a una distanza da esse non inferiore all'altezza
- Che la distanza tra UAV in volo e persone non coinvolte non può mai essere inferiore a 11 metri

466. Se l'UAV sta volando ad un'altezza di 30 m, in base alla regola 1:1, la distanza da qualsiasi persona non coinvolta deve essere di almeno:

- 60 m
- 50 m
- 30 m
- Dipende dalla situazione (ad esempio ambiente urbano vs ambiente extraurbano)

467. Se la modalità a bassa velocità sull'UAV è attivata e impostata su 3 metri al secondo la distanza dalle persone non coinvolte:

- Dovrà essere aumentata a 50 metri
- Rimarrà invariata
- Potrà essere ridotta a 15 metri
- Potrà essere ridotta a 5 metri

468. Nel caso di palloni o dirigibili UAS la distanza dalle persone non coinvolte:

- Dovrà essere aumentata a 50 metri
- Rimarrà invariata
- Potrà essere ridotta a 15 metri
- Potrà essere ridotta a 5 metri



469. Chi è il responsabile ultimo della determinazione della distanza dell'UAV dalle persone non coinvolte?

- L'Operatore
- Il Pilota Remoto
- Il Committente
- L'Osservatore

470. Qual è la prerogativa del pilota rispetto alla presenza di un osservatore formalmente coinvolto nell'operazione?

- Chiedere esplicitamente all'osservatore il permesso di partecipare in anticipo
- Posizionare l'osservatore nelle vicinanze per monitorare l'UAS
- Interrogare l'osservatore su I.M.S.A.F.E. prima del volo
- Non c'è bisogno di organizzare nulla in anticipo

471. La regola 1:1:

- Vale solo per gli UAS privi di marchio CE EASA
- Vale solo per gli UAS dotati di marchio CE EASA
- Vale per tutti gli UAS
- Vale per tutti gli UAS registrati dopo il 31.12.2020

472. Per gli UAS privi di marchio CE EASA:

- Vale la regola 1:1
- Vale la regola 1:2
- Vale la regola 1:50
- Non vale la regola 1:1. La distanza minima dell'UAV dalle persone non coinvolte potrà essere al massimo di 50 m. nella subcat. A2



473. Qual è la differenza principale tra la subcat. A2 e la subcat. A3?

- La sottocategoria A2 riguarda le operazioni durante le quali il volo vicino alle persone rappresenterà una parte preponderante del volo, mentre La sottocategoria A3 riguarda le operazioni condotte in un'area in cui il pilota remoto si aspetta ragionevolmente che nessuna persona non coinvolta potrà essere posta in pericolo a causa del volo del UAV
- La sottocategoria A3 riguarda le operazioni durante le quali il volo vicino alle persone rappresenterà una parte preponderante del volo, mentre La sottocategoria A2 riguarda le operazioni condotte in un'area in cui il pilota remoto si aspetta ragionevolmente che nessuna persona non coinvolta potrà essere posta in pericolo a causa del volo del UAV
- Non vi è differenza sostanziale
- Tutte le altre risposte sono errate

474. Relativamente alla zona geografica nella quale è previsto il volo, l'operatore UAS:

- Deve scaricare l'ultima versione dei dati geografici e renderla disponibile al pilota remoto in modo che possa caricarla sul sistema di geo-consapevolezza
- Deve effettuare un sopralluogo preliminare
- Deve prendere visione delle previsioni del tempo
- Deve avvertire eventuali vicini

475. Le informazioni sulla struttura e le limitazioni dello spazio aereo, comprese le zone limitate per le zone UAS o no UAS, vengono fornite da ENAC/ENAV:

- Tramite la piattaforma D-FLIGHT
- Sul sito ENAC
- Sul sito ENAV
- Sul sito EASA



476. Senza un'intrinseca limitazione dell'UAV il rischio di sconfinamento delle distanze orizzontali e verticali è:

- Limitato
- Nullo
- Rilevante
- Elevato

477. La valutazione delle distanze, anche per un pilota esperto, è alterata da fattori quali:

- Tipo di luminosità
- Tipo e copertura nuvolosa
- Umidità dell'aria e illusioni ottiche
- Tutte le altre risposte sono corrette

478. La capacità del pilota UAS di tenere in vista il drone, nonché di avere la consapevolezza del suo intorno spaziale con stima delle separazioni, rispetto a quella di un pilota a bordo di un aeromobile è:

- Superiore
- Inferiore
- Uguale
- Non comparabile

479. La capacità del pilota UAS di tenere in vista il drone, nonché di avere la consapevolezza del suo intorno spaziale con stima delle separazioni è:

- Tanto minore quanto più lontano da sé è il drone
- Tanto maggiore quanto più lontano da sé è il drone
- Tanto minore quanto più vicino a sé è il drone
- Variabile in funzione del livello di esperienza del pilota remoto



480. Durante il volo, il pilota remoto:

- Deve rimanere immobile
- Deve rimanere in piedi
- Può muoversi al fine di mantenere al meglio la visione delle operazioni nello spazio circostante
- **Può muoversi liberamente anche perdendo di vista l'UAV**

481. Se il pilota remoto vede o avverte la presenza di un altro aeromobile manned:

- Deve subito attivare il terminatore dell'UAV
- **Prosegue tranquillamente il volo in quanto l'UAV ha diritto di precedenza**
- Deve far atterrare subito l'UAV
- Deve immediatamente portare l'UAV a una distanza di sicurezza da esso e **atterrare se l'UAV si trova in traiettoria di collisione con l'altro mezzo**

482. Il pilota remoto:

- Può servirsi di un Osservatore
- Non può servirsi di un Osservatore
- **Può servirsi di un Osservatore purché quest'ultimo abbia l'attestato A2**
- **Può servirsi di un Osservatore purché quest'ultimo abbia l'attestato di Osservatore remoto**

483. Il pilota remoto può servirsi di mezzi quali binocoli etc per migliorare la propria capacità visiva?

- Sì sempre
- No mai
- **Il pilota no, ma l'Osservatore sì**
- **Sì ma solo in situazioni particolari ad esempio se deve eseguire un atterraggio di emergenza lontano dalla propria posizione**



484. Il tempo di sorvolo, di una determinata area, è importante nella valutazione del Ground Risk?

- Non è molto importante
- È molto importante
- È del tutto indifferente
- È importante ma solo in presenza di determinate situazioni (ad esempio vento forte, elevata nuvolosità, etc)

485. Il tempo di sorvolo, di una determinata area, è importante nella valutazione del Air Risk?

- Non è molto importante
- È molto importante
- È del tutto indifferente
- È importante ma solo in presenza di determinate situazioni (ad esempio vento forte, elevata nuvolosità, etc)

486. Cos'è il Ground Risk?

- È il rischio che interessa l'area sorvolata dall'UAS-Rischio a Terra
- È il rischio che interessa l'area sorvolata dall'UAS-Rischio in volo
- È il rischio che corrono eventuali persone non coinvolte, nelle vicinanze
- **È il rischio che corre il pilota remoto (ad esempio che l'UAV gli precipiti in testa)**

487. Cos'è l'Air risk?

- È il rischio che interessa l'area sorvolata dall'UAS-Rischio a Terra
- È il rischio che interessa l'area sorvolata dall'UAS-Rischio in Volo
- È il rischio che corrono eventuali persone non coinvolte, nelle vicinanze
- **È il rischio che corre il pilota remoto (ad esempio che l'UAV gli precipiti in testa)**

488. Cosa intendiamo con AREA DI BUFFER?

- Area delle operazioni
- Area dedicata al decollo e all'atterraggio in sicurezza dell'UAV
- Nessuna delle altre risposte è corretta
- Area adiacente a quella delle operazioni che garantisce, in caso di incidente, il grado di sicurezza richiesto

489. Un'azione mitigatrice del rischio permette di:

- Ridurre la probabilità che un evento dannoso si verifichi
- Aumentare la probabilità che un evento dannoso si verifichi
- Ridurre la probabilità che l'UAV prenda fuoco
- Nessuna delle altre risposte è corretta

490. La mitigazione tattica:

- Un tipo di mitigazione messo in atto dopo il decollo
- Un tipo di mitigazione messo in atto prima del decollo
- Un tipo di mitigazione normalmente posto in essere dalle Forze Armate
- Una funzione attivabile nei moderni UAS

491. La mitigazione strategica:

- Un tipo di mitigazione messo in atto dopo il decollo
- Un tipo di mitigazione messo in atto prima del decollo
- Un tipo di mitigazione normalmente posto in essere dalle Forze Armate
- Una funzione attivabile nei moderni UAS

492. Cosa intendiamo con "Spazio Aereo 4D"?

- Spazio aereo definito da: Latitudine, Longitudine, altezza di volo e tempo di volo
- Spazio aereo definito da: Latitudine, Longitudine, altezza di volo e area di buffer
- Spazio aereo definito da: Latitudine, Longitudine, altezza di volo e area delle operazioni
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

493. Cos'è il rischio?

- È la relazione tra la frequenza e la gravità di un possibile evento
- È ciò che si verifica quando non si rispettano le regole
- È ciò che si verifica quando non si ha sufficiente esperienza di pilotaggio
- Nessuna delle altre risposte è corretta

494. Negli UAS DJI la funzione "Tripod" può essere utilizzata al fine di ridurre la distanza minima tra UAV e persone non coinvolte?

- Sì sempre
- No mai
- No, le due cose non hanno nulla a che fare
- Sì, se consente di ridurre la velocità massima a 3 m/s

495. La modalità a velocità ridotta dell'UAV, al fine di ridurre la distanza minima tra UAV e persone non coinvolte:

- Deve essere necessariamente attivata prima del decollo
- Deve essere necessariamente attivata dopo del decollo
- Può essere attivata sia prima che dopo il decollo
- Non può comunque incidere sull'entità della distanza minima tra UAV e persone non coinvolte

496. Se la modalità a velocità ridotta dell'UAV è attiva e impostata sui 2,5 m/s:

- Posso non rispettare la regola 1:1
- Devo comunque rispettare la regola 1:1
- Devo rispettare la regola 1:1, ma solo in ambito "SPECIFIC"
- Devo rispettare la regola 1:1, ma solo in ambito "CERTIFIED"



497. Come possiamo definire i "partecipanti attivi"?

- Le persone direttamente coinvolte nelle operazioni, oppure "estranei" informati in maniera dettagliata dei pericoli e svolgimento della missione
- Le persone direttamente coinvolte nelle operazioni
- Sono solamente il Pilota e l'eventuale Osservatore
- Possono essere il Pilota Remoto, L'Osservatore, il Committente e L'Operatore

498. Cosa occorre pianificare per evitare che l'UAS voli sopra persone non coinvolte?

- Direzione e rotta dell'UAS
- Altitudine verticale di volo
- Durata dell'operazione
- Deposito e gestione della batteria

499. Qual è una misura di mitigazione efficace per ridurre la probabilità di volare sopra un gruppo di persone?

- Calibrare la bussola interna
- Un membro della squadra per tenere il pubblico a distanza
- Volare in modalità ATTI per essere più manovrabile
- Ricaricare completamente le batterie

500. La visibilità sul posto è ostacolata dalla foschia. Qual è l'impatto negativo di questa condizione meteorologica?

- Portanza dell'UAS
- Segnale radio
- Modalità GPS dell'UAS
- Controllo dell'UAS

501. Cos'è la turbolenza?

- Vento che cambia improvvisamente direzione e forza
- Flusso d'aria che si scontra con ostacoli diventando un vortice
- Brevi momenti di alte velocità del vento
- Vento causato da un'area di bassa pressione localizzata



APPENDICE

DOMANDE E RISPOSTE

CORRETTE