

79 questions relatives au vol

Question 1 : Un brin de laine placé en vue du pilote dans une zone d'écoulement aérodynamique non perturbé indique:

- 1- la direction du vent relatif.
- 2- le dérapage.
- 3- la direction du vent météorologique.
- 4- l'incidence.

- a- 1, 2, 3 et 4
- b- 1
- c- 2 et 3
- d- 1 et 2

Question 2 : Lorsque le poids de votre ULM augmente:

- a- l'incidence et la vitesse de décrochage augmentent
- b- la vitesse de décrochage ne varie pas et l'incidence de décrochage augmente
- c- l'incidence de décrochage ne varie pas et la vitesse de décrochage augmente
- d- l'incidence de décrochage augmente et la vitesse de décrochage diminue

Question 3 : Lorsque le facteur de charge est nul:

- a- le poids de l'ULM est nul
- b- la traînée est égale et opposée au poids
- c- la portance est égale et opposée au poids
- d- la portance de l'ULM est nulle

Question 4 : Lorsque votre vitesse diminue, l'efficacité des gouvernes:

- a- diminue
- b- reste constante
- c- augmente
- d- diminue jusqu'à la vitesse de finesse maxi, puis augmente en deçà

Question 5 : Le rayon de virage augmente avec l'augmentation de:

- a- la vitesse
- b- l'incidence
- c- l'inclinaison
- d- la vitesse et de l'inclinaison

Question 6 : Le facteur de charge en virage n'est fonction que:

- a- de la vitesse de l'ULM
- b- de l'inclinaison de l'ULM
- c- du poids de l'ULM
- d- de la vitesse du vent

Question 7 : Les risques de décrochage dissymétrique sont:

- a- virage engagé
- b- mise en autorotation et perte d'altitude
- c- facteur de charge élevé
- d- inconfort

Question 8 : Lorsque le facteur de charge augmente:

- a- la vitesse de décrochage ne varie pas et l'incidence de décrochage augmente
- b- la vitesse de décrochage et l'incidence de décrochage augmentent
- c- la vitesse de décrochage augmente et l'incidence de décrochage ne varie pas
- d- la vitesse de décrochage diminue et l'incidence de décrochage augmente

Question 9 : En vol dérapé:

- a- la bille et le brin de laine sont décalés du côté opposé au vent relatif
- b- la bille et le brin de laine sont décalés du côté du vent relatif
- c- la bille est décalée du côté du vent relatif et le brin de laine est parallèle au vent relatif
- d- La bille est toujours décalée à l'opposée du brin de laine (bille à droite - brin à gauche et inversement)

Question 10 : En montée, la traction équilibre:

- a- la traînée plus la composante du poids perpendiculaire au vent relatif
- b- la traînée plus la composante du poids parallèle au vent relatif
- c- la traînée
- d- la composante du poids parallèle au vent relatif

Question 11 : L'assiette est l'angle formé par:

- a- l'axe longitudinal de l'ULM et le vent relatif
- b- l'axe longitudinal de l'ULM et l'horizontale
- c- la trajectoire et l'horizontale
- d- le vent relatif et l'horizontale

Question 12 : Lorsque la vitesse augmente au cours d'un virage en palier à inclinaison constante:

- a- le facteur de charge et le rayon de virage augmentent
- b- le facteur de charge reste constant et le rayon de virage augmente
- c- le facteur de charge diminue et le rayon de virage augmente
- d- le facteur de charge augmente et le rayon de virage diminue

Question 13 : Sur la demi-aile associée à l'aileron baissé d'un ULM multi-axes:

- a- la portance ne varie pas, la traînée augmente
- b- la portance diminue, la traînée diminue
- c- la portance augmente, la traînée augmente
- d- la portance diminue, la traînée augmente

Question 14 : En vol de montée rectiligne uniforme, le facteur de charge est:

- a- égal à -1
- b- inférieur à 1
- c- égal à 1
- d- supérieur à 1

Question 15 : Lorsqu'un ULM suit une trajectoire rectiligne horizontale à vitesse constante:

- a- le poids équilibre la traction
- b- la portance équilibre la traction
- c- la portance équilibre le poids
- d- le poids équilibre la traînée

Question 16 : La vitesse de décrochage en virage en palier à 60° d'inclinaison est égale à:

- a- 1,4 fois la vitesse de décrochage en vol rectiligne
- b- 2 fois la vitesse de décrochage en vol rectiligne
- c- 1,07 fois la vitesse de décrochage en vol rectiligne
- d- égale à la vitesse de décrochage en vol rectiligne

Question 17 : En virage en palier, la portance est:

- a- inférieure au poids de l'ULM car il faut augmenter l'incidence en virage
- b- égale, si le facteur de charge est constant, au poids de l'ULM
- c- supérieure au poids de l'ULM uniquement lors de virage à forte inclinaison
- d- supérieure au poids de l'ULM

Question 18 : Lorsqu'à assiette constante vous abordez une descente, l'incidence:

- a- augmente puis diminue
- b- ne change pas
- c- augmente
- d- diminue

Question 19 : La finesse est également le rapport:

- a- vitesse sur hauteur perdue
- b- distance parcourue sur hauteur perdue
- c- vitesse sur la distance parcourue
- d- hauteur perdue sur distance parcourue

Question 20 : Les facteurs améliorant la stabilité en roulis (stabilité spirale) sont:

- 1- la position basse du centre de gravité.
- 2- l'angle dièdre.
- 3- l'effet girouette.
- 4- le lacet inverse.

La bonne combinaison de réponses est:

- a- 1, 3 et 4
- b- 2, 3 et 4
- c- 1 et 2
- d- 3 et 4

Question 21 : Si vous augmentez la charge alaire de votre ULM, votre vitesse de décrochage:

- a- augmente
- b- reste la même
- c- augmente ou diminue en fonction de l'endroit où est placé la charge supplémentaire
- d- diminue

Question 22 : Une diminution de l'altitude pression d'un aérodrome sur les performances de votre ULM aura pour effet:

- a- une augmentation de la distance de décollage requise
- b- une diminution de la distance de décollage requise
- c- une diminution de la vitesse de décollage
- d- une augmentation de la vitesse de décollage

Question 23 : Le compas donne des indications erronées dans les conditions suivantes:

1- turbulence

2- virage

3- fort vent traversier

4- déclinaison magnétique non nulle

- a- 1, 3, 4
- b- 1, 2, 3, 4
- c- 1, 2, 3
- d- 1, 2

Question 24 : En palier, à puissance constante, la mise en virage entraîne une diminution de la vitesse due:

- a- au rayon de virage
- b- à la diminution de la portance
- c- à la traction qui est désaxée
- d- à l'augmentation de la traînée

Question 25 : La finesse est maximale lorsque:

- a- le rapport portance sur traînée est maximum
- b- la portance est maximale
- c- la traînée est minimale
- d- le rapport portance sur traînée est minimum

Question 26 : Lorsque l'altitude augmente:

- a- la portance et la traînée augmentent
- b- la portance et la traînée diminuent
- c- la portance augmente et la traînée diminue
- d- la portance diminue et la traînée augmente

Question 27 : Lors d'un changement de trajectoire dans le plan vertical, le facteur de charge:

- a- varie en fonction du sens du changement (à cabrer ou à piquer)
- b- augmente
- c- reste constant
- d- diminue

Question 28 : La stabilité de l'ULM est:

- a- la tendance naturelle de l'ULM à garder une attitude
- b- la facilité qu'a le pilote à contrôler son ULM
- c- fonction de l'ULM et elle ne peut être modifiée
- d- la tendance naturelle de l'ULM à contrer un écart qui l'écarte de sa position initiale

Question 29 : La vitesse de décrochage d'un ULM est:

- a- identique par vent de face et par vent arrière
- b- plus élevée par vent de face que par vent arrière
- c- plus élevée par vent nul que par vent de face
- d- plus élevée par vent arrière que par vent de face

Question 30 : En vol stabilisé, moteur coupé:

- a- la traînée est plus faible que la composante du poids parallèle au vent relatif
- b- la traction équilibre la traînée plus la composante du poids perpendiculaire au vent relatif
- c- la traînée équilibre la composante du poids parallèle au vent relatif
- d- la traînée équilibre la composante du poids perpendiculaire au vent relatif

Question 31 : Chaque appareil possède une plage de vitesse utilisable dont:

- a- la limite basse est déterminée par l'incidence de décrochage et la limite haute par la vitesse maximale autorisée
- b- la limite basse est déterminée par la vitesse de décollage et la limite haute par la vitesse maximale autorisée
- c- la limite basse est déterminée par la vitesse de décrochage sous facteur de charge 1 et la limite haute par la vitesse de décrochage sous facteur de charge 6
- d- la limite basse est déterminée par l'incidence de décollage et la limite haute par la vitesse maximale en palier

Question 32 : Le vol à grande vitesse correspond:

- a- à l'angle d'incidence pour la vitesse de finesse maximum
- b- à l'angle d'incidence de décrochage
- c- aux petits angles d'incidence
- d- aux grands angles d'incidence

Question 33 : Lorsque vous augmentez l'inclinaison au cours d'un virage en palier à vitesse constante:

- a- le facteur de charge et le rayon de virage diminuent
- b- le facteur de charge reste constant et le rayon de virage augmente
- c- le facteur de charge et le rayon de virage augmentent
- d- le facteur de charge augmente et le rayon de virage diminue

Question 34 : Le décrochage dynamique résulte:

- a- du décrochage d'une aile avant l'autre
- b- d'une augmentation de l'incidence de l'aile lors d'une réduction de vitesse
- c- d'une diminution brutale de la vitesse lors d'une ressource
- d- d'une augmentation brutale de l'incidence de l'aile lors d'une ressource

Question 35 : La portance et la traînée sont définies par rapport à:

- a- l'horizontale
- b- la direction du vent relatif
- c- la corde de référence de l'aile
- d- l'axe longitudinal

Question 36 : La traînée est la composante de la résultante aérodynamique:

- a- parallèle à l'axe longitudinal
- b- parallèle au vent relatif
- c- parallèle à la portance
- d- perpendiculaire au vent relatif

Question 37 : La stabilité en roulis implique entre autre que:

- a- la maniabilité est importante
- b- sur l'axe de roulis l'ULM a peu de degré de liberté
- c- l'ULM tend à revenir à sa position initiale suite à une rafale
- d- pour incliner l'ULM les efforts à fournir sont importants

Question 38 : En vol symétrique par vent de travers droit, le brin de laine est:

- a- agité de mouvements turbulents
- b- centré dans l'axe longitudinal de l'ULM
- c- orienté à gauche
- d- orienté à droite

Question 39 : Pour un ULM en vol la traînée:

- a- est au moins 5 à 10 fois plus forte que la portance
- b- est au moins 5 à 10 fois plus faible que la portance
- c- est le double de la portance
- d- a la même valeur que la portance

Question 40 : La traînée est la composante de la résultante aérodynamique:

- a- perpendiculaire au vent relatif
- b- parallèle à la portance
- c- parallèle au vent relatif
- d- perpendiculaire à la corde de profil

Question 41 : L'angle entre la direction du vent relatif et la corde de référence d'un profil aérodynamique est:

- a- l'angle d'assiette
- b- l'angle de montée
- c- l'angle de descente
- d- l'angle d'incidence

Question 42 : Quand l'altitude de vol augmente:

- a- la vitesse de décrochage indiquée par l'anémomètre reste constante
- b- la vitesse de décrochage indiquée par l'anémomètre diminue
- c- la vitesse de décrochage indiquée par l'anémomètre augmente
- d- l'incidence de décrochage diminue

Question 43 : Tout au long de la trajectoire d'arrondi:

- 1- l'incidence augmente
- 2- l'incidence diminue
- 3- la vitesse augmente
- 4- la vitesse diminue
- 5- la finesse augmente par effet de sol
- 6- la finesse diminue par effet de sol

La bonne combinaison de réponses est:

- a- 1, 4, 5
- b- 2, 3, 6
- c- 1, 4, 6
- d- 2, 4, 5

Question 44 : Les caractéristiques qui définissent le domaine de vol d'un ULM sont:

- a- son plafond de sustentation et sa distance franchissable maximale
- b- ses vitesses limites, basses et hautes, et ses inclinaisons.
- c- son plafond de propulsion et sa distance franchissable maximale
- d- ses vitesses limites, basses et hautes, et ses facteurs de charges limites

Question 45 : Au cours d'un virage à grande inclinaison en palier un appareil décroche à:

- a- plus faible vitesse qu'en ligne droite et plus forte incidence
- b- même vitesse qu'en ligne droite et même incidence
- c- plus faible vitesse qu'en ligne droite et plus faible incidence
- d- plus grande vitesse qu'en ligne droite et même incidence

Question 46 : Lorsque l'altitude augmente, la pression atmosphérique diminue d'environ:

- a- 1 hPa par 8,5m au niveau de la mer et 1 hPa par 30m à 1000m
- b- 1 hPa par 30m quelle que soit l'altitude
- c- 1 hPa par 8,5m quelle que soit l'altitude
- d- 1 hPa par 30m au niveau de la mer et 1 hPa par 8,5m à 1000m

Question 47 : L'incidence d'un ULM est l'angle compris entre:

- a- la trajectoire et l'axe longitudinal
- b- la corde de profil et l'horizontale
- c- l'axe longitudinal et l'horizontale
- d- la trajectoire et l'horizontale

Question 48 : Lors d'une ressource:

- a- le poids devient supérieur à la portance
- b- le poids augmente
- c- la portance diminue
- d- la portance devient supérieure au poids

Question 49 : L'allongement est le rapport:

- a- de la corde moyenne sur l'envergure
- b- de l'envergure sur la corde moyenne
- c- du carré de l'envergure sur la corde moyenne
- d- de la surface sur le carré de l'envergure

Question 50 : En virage en palier, le poids apparent est:

- a- supérieur au poids de l'ULM
- b- égal, si le facteur de charge est constant au poids de l'ULM
- c- inférieur au poids de l'ULM car il faut augmenter l'incidence en virage
- d- supérieur au poids de l'ULM uniquement pour des virages à fortes inclinaisons

Question 51 : En final, la pente idéale se situe:

- 1- au-dessus de la pente de finesse maximum moteur coupé
- 2- au-dessous de la pente de finesse maximum moteur coupé
- 3- au-dessus de la pente maximum moteur réduit
- 4- au-dessous de la pente maximum moteur réduit

La combinaison de bonnes réponses est:

- a- 2 et 3
- b- 1 et 3
- c- 2 et 4
- d- 1 et 4

Question 52 : Lors d'un vol en montée, l'incidence est:

- a- supérieure à l'assiette
- b- égale à l'assiette
- c- nulle
- d- inférieure à l'assiette

Question 53 : En vol en montée:

- a- la traînée équilibre la traction plus la composante du poids parallèle au vent relatif
- b- la traînée équilibre la traction plus la composante du poids perpendiculaire au vent relatif
- c- la traction équilibre la traînée plus la composante du poids parallèle au vent relatif
- d- la traction équilibre la traînée plus la composante du poids perpendiculaire au vent relatif

Question 54 : Les facteurs améliorant la stabilité en roulis (stabilité spirale) sont:

- 1- l'angle de dièdre
- 2- l'empennage horizontal
- 3- la poche de quille
- 4- la flèche

La combinaison regroupant toutes les affirmations correctes est:

- a- 2 et 4
- b- 1 et 3
- c- 2 et 3
- d- 1 et 4

Question 55 : Pour une inclinaison donnée, le facteur de charge supporté par un ULM en virage peut s'exprimer par le rapport:

- a- portance en vol rectiligne sur portance en virage
- b- portance en virage sur portance en vol rectiligne
- c- poids sur résultante aérodynamique
- d- résultante aérodynamique sur poids

Question 56 : En virage en palier:

- a- la portance équilibre la traînée
- b- la portance équilibre le poids
- c- la composante verticale de la traînée équilibre le poids
- d- la composante verticale de la portance équilibre le poids

Question 57 : A vitesse constante et en palier, la traînée:

- a- en virage est égale à la traînée en ligne droite
- b- est plus forte en virage qu'en ligne droite
- c- augmente à la mise en virage puis redevient égale à la traînée en ligne droite lorsque le virage est stabilisé
- d- est plus faible en virage qu'en ligne droite

Question 58 : Sur un pendulaire en vol stabilisé:

- a- les bouts d'ailes ont une incidence plus forte que la partie centrale
- b- les bouts d'ailes ont une incidence moins forte que la partie centrale
- c- les bouts d'ailes ont toujours la même incidence que la partie centrale
- d- les bouts d'ailes sont toujours à une incidence inférieure à l'incidence de portance nulle

Question 59 : Sur la demi-aile dont l'aileron est levé, la portance:

- a- augmente, la traînée augmente
- b- ne varie pas, la traînée diminue
- c- ne varie pas, la traînée ne varie pas
- d- diminue, la traînée diminue

Question 60 : Une action vers le manche, vers l'avant ou l'arrière, a pour effet:

- a- une variation du calage de l'aile
- b- une variation de l'angle d'incidence
- c- une diminution de la traction
- d- aucune variation d'incidence car le vent relatif reste constant en force et direction

Question 61 : Lorsque le vol est dérapé, la bille se trouve:

- a- à l'opposé de la direction d'où vient le vent relatif
- b- du côté d'où vient le vent relatif
- c- au milieu
- d- du même côté que le brin de laine

Question 62 : Sur un ULM 3 axes en vol plané, lorsqu'on augmente l'inclinaison du virage tout en conservant la même vitesse air, la valeur absolue de la pente de trajectoire:

- a- diminue et le taux de chute augmente
- b- augmente et le taux de chute augmente
- c- augmente et le taux de chute diminue
- d- reste constant et le taux de chute augmente

Question 63 : La portance et la traînée d'une aile dépendent de:

- 1- la masse volumique de l'air
- 2- la vitesse du vent relatif
- 3- la surface alaire
- 4- l'incidence de l'aile
- 5- la forme du profil de l'aile

La combinaison regroupant toutes les affirmations correctes est:

- a- 1, 2, 4
- b- 2, 3, 5
- c- 3, 4, 5
- d- 1, 2, 3, 4, 5

Question 64 : A pente de trajectoire constante, une diminution de vitesse implique:

- a- une diminution de l'angle d'incidence
- b- une diminution de l'assiette
- c- aucune variation de l'angle d'incidence
- d- une augmentation de l'angle d'incidence

Question 65 : La portance et la traînée varient comme:

- a- l'inverse de la vitesse
- b- le double de la vitesse
- c- le carré de la vitesse
- d- la racine de la vitesse

Question 66 : On dit que le vol est symétrique lorsque:

- a- les filets d'air frappent l'appareil de face, parallèlement au plan de symétrie
- b- la dérive est correctement corrigée par le pilote
- c- le vol s'effectue bien face au vent, sans dérives
- d- l'ULM a une inclinaison nulle

Question 67 : Sur un ULM 3 axes à empennage cruciforme, les facteurs assurant la stabilité longitudinale sont:

- a- l'empennage vertical et la position du centre de gravité
- b- les ailerons qui doivent avoir un débattement suffisant
- c- un angle de dièdre important
- d- l'empennage horizontal et la position du centre de gravité

Question 68 : A vitesse constante, une augmentation de l'angle d'incidence aura pour effet:

- a- une diminution de la portance, puis une augmentation de celle-ci lorsque l'incidence de décrochage est atteinte
- b- une diminution de la traînée, puis une augmentation de celle-ci lorsque l'incidence de décrochage est atteinte
- c- une augmentation de la portance quelle que soit l'incidence atteinte
- d- une augmentation de la portance puis une diminution de celle-ci lorsque l'incidence de décrochage est atteinte

Question 69 : En vol plané la portance:

- a- équilibre la composante du poids perpendiculaire au vent relatif
- b- est nulle, l'ULM n'est plus en équilibre
- c- est nulle, car l'ULM ne vole plus
- d- équilibre le poids

Question 70 : L'allongement est:

- 1- le carré de l'envergure multiplié par la surface de l'aile
- 2- le carré de l'envergure divisé par la surface de l'aile
- 3- le carré de l'envergure divisé par la corde moyenne de l'aile
- 4- l'envergure divisée par la corde moyenne de l'aile

- a- 1 et 4
- b- 3 et 4
- c- 2 et 4
- d- 1 et 2

Question 71 : Le facteur de charge est le rapport:

- a- de la portance sur le poids de l'ULM
- b- du poids de l'appareil à vide sur le poids de l'appareil en pleine charge
- c- du poids de l'appareil en virage à 60° sur le poids de l'appareil en trajectoire rectiligne
- d- de l'effort des commandes en virage à 60° sur l'effort des commandes en virage à 30°

Question 72 : A incidence constante une augmentation de la vitesse sur un profil aura pour effet:

- a- de diminuer la résultante aérodynamique
- b- de diminuer la traînée
- c- de diminuer la portance
- d- d'augmenter la portance

Question 73 : Pour mettre son avion en virage, le pilote doit:

- a- orienter la traînée du côté opposé à l'inclinaison
- b- orienter la traînée du côté de la trajectoire
- c- incliner la portance de côté du virage
- d- orienter la traction, de façon à obtenir une composante horizontale perpendiculaire à la trajectoire

Question 74 : Sur un ULM:

- a- la stabilité et la maniabilité sont équivalentes
- b- une grande stabilité entraîne une grande maniabilité
- c- une faible stabilité entraîne une grande maniabilité
- d- une faible stabilité entraîne une faible maniabilité

Question 75 : Si le braquage des volets augmente:

- a- la vitesse de décrochage et la finesse de l'aile diminuent
- b- la vitesse de décrochage augmente et la finesse de l'aile diminue
- c- la vitesse de décrochage et la finesse de l'aile augmentent
- d- la vitesse de décrochage diminue et la finesse de l'aile augmente

Question 76 : A la finesse maximum:

- a- votre taux de chute est minimum et votre angle de plané est maximum
- b- votre taux de chute est minimum
- c- votre angle de plané et votre taux de chute sont minimum
- d- votre angle de plané est minimum

Question 77 : Deux appareils identiques mais soumis à des charges alaires différentes décrochent:

- a- à des vitesses différentes et à des incidences différentes
- b- à la même incidence, mais à des vitesses différentes
- c- à la même vitesse, mais à des incidences différentes
- d- à la même incidence et à la même vitesse

Question 78 : Lorsqu'un ULM vole en ligne droite et à vitesse constante, la résultante des forces appliquées est:

- a- dirigée vers le haut et vers l'arrière de l'ULM
- b- dirigée vers le bas
- c- dirigée vers le haut et vers l'avant de l'ULM
- d- nulle

Question 79 : Si vous augmentez la charge alaire de votre ULM, votre vitesse de décrochage:

- a- augmente
- b- reste la même
- c- augmente ou diminue en fonction de l'endroit où est placée la charge supplémentaire
- d- diminue