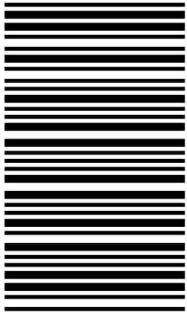


کد کنترل

966

A



966A

صبح جمعه

۱۳۹۸/۱۰/۶

دفترچه شماره ۱ از ۱



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

... در کار کارگزارانت بنگر و آنان را با آزمودن به کار گمار و به  
میل خود و بی مشورت دیگران آنها را سرپرست کاری مکن ...  
از نامه حضرت علی (ع) به مالک اشتر

## آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری سال ۱۳۹۸

### رشته صنایع هوایی و فضایی (کد رشته ۷۹)

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه سؤالات رشته صنایع هوایی و فضایی	۶۰	۱	۶۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

۱۳۹۸

دی ماه



\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره سندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

۱- هواپیمایی در شرایط استاندارد سطح دریا، در حال پرواز است. اگر سرعت هواپیما  $200 \text{ ft/s}$  باشد، فشار

اندازه‌گیری شده توسط لوله پیتو در نوک بال، چند  $\frac{\text{lb}}{\text{ft}^2}$  است؟

در شرایط استاندارد سطح دریا

$$\begin{cases} \rho = 0,0024 \text{ اسلاگ / ft}^3 \\ P = 2116 \text{ lb / ft}^2 \end{cases}$$

۲۱۹۰ (۲)

۲۲۹۰ (۴)

۲۱۶۴ (۱)

۲۲۶۴ (۳)

۲- نیروهای ایرودینامیکی وارد بر یک جسم، تابعی از کدام پارامترهای زیر است؟

(۱) زاویه حمله - طول جسم

(۲) زاویه حمله - عدد رینولدز - عدد ماخ

(۳) زاویه حمله - سرعت - دانسیته جریان - فشار محیط

(۴) زاویه حمله - اندازه جسم - سرعت - دانسیته جریان

۳- اگر باند قابل‌دسترسی برای فرود، (LDA)  $2400 \text{ m}$  باشد، فاصله از آستانه باند فرود تا محلّ ناحیه

علامت‌گذاری شده، چند متر است؟

۲۵۰ (۲)

۴۰۰ (۴)

۱۵۰ (۱)

۳۰۰ (۳)

۴- مرجع صدور هرگونه اجازه‌نامه مربوط به امور هواپیمایی کشوری و گواهینامه‌های مربوط به متخصصین فنی

هواپیما، کدام مورد است؟

(۲) مراکز معتبر آموزشی و دانشگاهی

(۴) شرکت‌های هواپیمایی غیرنظامی

(۱) مراکز مورد تأیید سازمان هواپیمایی کشوری

(۳) سازمان هواپیمایی کشوری

۵- در سرعت صوت، وضعیت جریان هوا هنگامی که وارد یک کانال (لوله) همگرا می‌شود، چگونه است؟

(۱) سرعت افزایش و فشار و دانسیته کاهش می‌یابد. (۲) سرعت کاهش و فشار و دانسیته افزایش می‌یابد.

(۳) سرعت، فشار و دانسیته افزایش می‌یابد. (۴) سرعت، فشار و دانسیته کاهش می‌یابد.

۶- حداکثر وزن و ارتفاع پرواز مجاز پهپادهای رده  $C_3$  (مطابق  $CAD 9002$ ) به ترتیب چند کیلوگرم و چند

متر است؟

(۲) ۴ و ۱۲۰

(۴) ۵۰ و ۰,۲۵

(۱) ۲۵ و ۱۲۰

(۳) ۱۲۰ و ۰,۹

- ۷- به محض وقوع سانحه هوایی، مسئول تیم بررسی سانحه (Investigator In charge) توسط چه کسی مشخص و حکم مربوطه صادر می‌شود؟
- (۱) شورای عالی هواپیمایی کشوری  
(۲) مدیرکل دفتر بررسی سوانح و حوادث  
(۳) معاونت استاندارد پرواز  
(۴) رئیس سازمان هواپیمایی کشوری
- ۸- مجوز ترخیص هواپیما برای سرویس‌دهی (CRS)، به ترتیب، بایستی تحت چه شرایطی و توسط کدامیک از موارد زیر صادر شود؟
- (۱) با اتمام امور تعمیر و نگهداری - کارکنان آموزش دیده مرکز تعمیر و نگهداری دارای مجوز  
(۲) قبل از پرواز، با اتمام امور تعمیر و نگهداری - مرکز تعمیر و نگهداری دارای مجوز  
(۳) در طول پرواز، با اتمام امور تعمیر و نگهداری - کارکنان صلاحیت‌دار  
(۴) بعد از پرواز، با اتمام امور تعمیر و نگهداری - کارکنان صلاحیت‌دار
- ۹- سازمان‌های تعمیر و نگهداری کدام نوع از هواپیماهای زیر، مطابق الزامات Part 145 تأیید می‌شوند؟
- (۱) تجاری  
(۲) سبک  
(۳) نظامی  
(۴) فوق‌سبک
- ۱۰- زمانی که یک هواپیما توسط مالک آن اجاره داده می‌شود، مسئولیت مالک هواپیما به کدام مورد منتقل می‌شود؟
- (۱) بهره‌بردار هواپیما  
(۲) مسئولیت مالک منتقل نمی‌شود.  
(۳) سازمان CAMO، اگر در قرارداد صراحتاً قید شود.  
(۴) اجاره‌کننده هواپیما، در صورتی که در اسناد و مدارک قرارداد صراحتاً قید شود.
- ۱۱- در سال ۱۳۵۴، ایران براساس قانون یکسان‌سازی برخی مقررات حمل‌ونقل هواپیمایی بین‌المللی به کدامیک از کنوانسیون‌ها، پروتکل‌ها و اصلاحیه‌های آنها پیوست؟
- (۱) کنوانسیون ۱۸ سپتامبر ۱۹۶۱ گوادالاخارا و پروتکل ۸ مارس ۱۹۷۱ گواتمالا  
(۲) کنوانسیون ۱۲ اکتبر ۱۹۲۹ ورشو  
(۳) پروتکل ۲۸ سپتامبر ۱۹۵۵ لاهه  
(۴) همه موارد
- ۱۲- براساس داده‌های پروازی ثبت‌شده یک هواپیمای پهن‌پیکر تجاری، کدامیک از موارد زیر، صرف‌نظر از سایر عوامل مؤثر، نشان می‌دهد از نظر هزینه پرواز، این هواپیما در محدوده اقتصادی است؟
- (۱)  $CSN > TSN$   
(۲)  $CSN = TSN$   
(۳)  $CSN < TSN$   
(۴) بستگی به شرایط پروازی هواپیما دارد.
- ۱۳- حقوق کابوتاژ (Cabotage) کدامیک از موارد زیر است؟
- (۱) حق یک شرکت هواپیمایی به حمل‌ونقل درآمدزا در کشور دیگر بین دو نقطه در همان کشور  
(۲) حق فرود به دلایل فنی در کشور دیگر، بدون حمل‌ونقل درآمدزا از سوار و پیاده کردن  
(۳) حق انجام حمل‌ونقل درآمدزا از کشور خود به کشور دیگر طرف موافقت‌نامه  
(۴) حق پرواز بر فراز کشورهای دیگر، بدون فرود آمدن
- ۱۴- براساس کدام کنوانسیون، دول متعاقد می‌توانند جرایم و اقدامات ارتكابی خاص که در هواپیمای در حال پرواز توسط اشخاص رخ می‌دهد را بررسی نمایند؟
- (۱) رم  
(۲) توکیو  
(۳) شیکاگو  
(۴) پاریس

- ۱۵- کدام مورد در خصوص عدد رینولدز، صحیح نیست؟  
 (۱) چگالی تأثیری در عدد رینولدز ندارد.  
 (۲) عدد رینولدز هواپیمای مسافربری، در حدود  $10^7$  تا  $10^8$  است.  
 (۳) رینولدز نسبت نیروی اینرسی به نیروی لزجت ناشی از سیال است.  
 (۴) نیروی ناشی از لزجت سیال در ریزپهپاد بر نیروی اینرسی سیال غلبه یافته، بنابراین رینولدز آنها پایین است.
- ۱۶- براساس شیوهنامه CAD۶۰۰۹، شرایط محیطی که تجهیزات زمینی مورد استفاده در خدمات فرودگاهی از نظر تغییرات درجه حرارت و رطوبت بایستی خود را تطبیق دهند، به ترتیب کدامند؟  
 (۱)  $-۵۰^{\circ}\text{C}$  تا  $+۶۰^{\circ}\text{C}$  و  $\%۱۰۰$  (۲)  $-۵۰^{\circ}\text{C}$  تا  $+۴۰^{\circ}\text{C}$  و  $\%۹۰$   
 (۳)  $-۴۰^{\circ}\text{C}$  تا  $+۶۰^{\circ}\text{C}$  و  $\%۱۰۰$  (۴)  $-۵۰^{\circ}\text{C}$  تا  $+۶۰^{\circ}\text{C}$  و  $\%۹۰$
- ۱۷- کدام یک از موارد زیر، توسط سازمان هواپیمایی کشوری تهیه و رأساً تصویب می شود؟  
 (۱) قوانین هواپیمایی کشوری (۲) آیین نامه های قانون هواپیمایی کشوری  
 (۳) دستورالعمل های تعمیر و نگهداری هواپیما (۴) دستورالعمل های مربوط به هواپیمایی کشوری
- ۱۸- مدت اعتبار گواهینامه های قابلیت پرواز در ایران، حداکثر چند سال است؟  
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۵
- ۱۹- مسئولیت نظارت بر مراکز آموزشی تعمیر و نگهداری وسایل پرنده، کدام یک از دفاتر استاندارد پرواز است؟  
 (۱) دفتر ایمنی (۲) دفتر عملیات پرواز  
 (۳) دفتر مهندسی و قابلیت پرواز (۴) دفتر امتحانات و امور پزشکی
- ۲۰- میزان کفایت مالی برای درخواست تأسیس شرکت های هواپیمایی که متقاضی دریافت پروانه بهره برداری «Full AOC» می باشند، چند میلیارد تومان است؟  
 (۱) ۴۲۰ (۲) ۳۲۰ (۳) ۲۴۰ (۴) ۲۱۰
- ۲۱- Aircraft Heading چیست؟  
 (۱) زاویه امتداد دماغه هواپیما با جهت باد  
 (۲) زاویه بین شمال و جهتی که دماغه هواپیما قرار دارد.  
 (۳) زاویه بین شمال و مسیری که هواپیما در حال حرکت است.  
 (۴) مسیری که خلبان تمایل دارد هواپیما در آن جهت حرکت کند.
- ۲۲- در یک سیکل ترمودینامیکی، تبخیر (Evaporation) چگونه فرایندی است؟  
 (۱) خفگی آدیاباتیک (۲) آدیاباتیک برگشت پذیر  
 (۳) برگشت پذیر با فشار ثابت (۴) برگشت پذیر با حجم ثابت
- ۲۳- کدام مورد، بیانگر رابطه محاسبه سرعت ماهواره است؟  
 «me جرم زمین، m جرم ماهواره، h ارتفاع ماهواره از سطح زمین، re شعاع زمین و G ثابت جهانی جاذبه است.»  
 (۱)  $V = \sqrt{\frac{Gm_e}{r_e + h}}$  (۲)  $V = \sqrt{G \frac{m_e}{h}}$   
 (۳)  $V = \sqrt{G \frac{m}{r_e + h}}$  (۴)  $V = \sqrt{G \frac{mm_e}{r_e + h}}$

۲۴- اتوجایرو چیست؟

- (۱) هلیکوپتر دارای دو ملخ بر روی هم  
 (۲) پرنده بال‌زن  
 (۳) کشتی هوایی دارای نیروی پیش‌ران  
 (۴) هواپیمایی ملخی که به‌جای بال، ملخ هرزگرد دارد.

۲۵- با افزایش دانه فلز Grain Size، مقاومت فلز چه وضعیتی می‌یابد؟

- (۱) به اندازه دانه بستگی ندارد.  
 (۲) ثابت باقی می‌ماند.  
 (۳) کاهش می‌یابد.  
 (۴) افزایش می‌یابد.

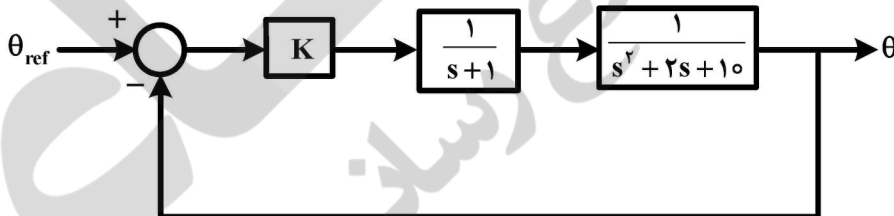
۲۶- کدام یک از موارد زیر، جزو قوانین کیپلر نیست؟

- (۱) مسیر حرکت سیارات به دور خورشید بیضی است و خورشید در یکی از دو کانون این بیضی قرار دارد.  
 (۲) خط واصل بین خورشید و سیارات در زمان‌های مساوی، مسافت‌های مساوی را می‌پیماید.  
 (۳) دوره حرکت سیاره به دور خورشید، با فاصله سیاره تا خورشید تناسب دارد.  
 (۴) مرکز مدار تمام کرات آسمانی، یکی نیست.

۲۷- رابطه گرمای انتقال‌یافته در روش همرفت (Convection) به صورت  $q = hB(T_w - T_\infty)$  است. یکای  $h$  (ضریب انتقال حرارت) کدام است؟

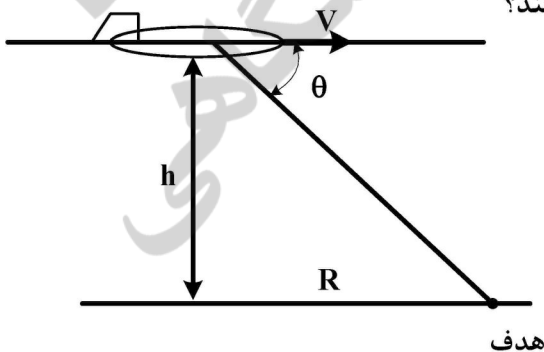
- (۱)  $\frac{ft - lb}{in^2 - ^\circ R}$   
 (۲)  $\frac{N - m}{S - ^\circ C}$   
 (۳)  $\frac{Jole}{m - ^\circ K}$   
 (۴)  $\frac{Jole}{kg - ^\circ K}$

۲۸- سیستم کنترل پیچ (Pitch) در یک وسیله پرنده، به‌صورت زیر است. محدوده کنترل تناسبی  $K$  برای پایداری سیستم، کدام است؟



- (۱)  $K > 26$  ;  $K < -10$   
 (۲)  $-10 < K < 26$   
 (۳)  $K < 26$   
 (۴)  $K > -10$

۲۹- هواپیمای جنگی با سرعت ثابت  $V$  در ارتفاع  $h$  در حرکت است. با توجه به شکل زیر، در چه مقدار از زاویه خط دید ( $\theta$ ) بمب باید رها شود تا دقیقاً به هدف برخورد کند؟



- (۱)  $\theta = \text{tg}^{-1}\left(\frac{h}{V}\right)$   
 (۲)  $\theta = \text{tg}^{-1}\sqrt{\frac{gh}{2V}}$   
 (۳)  $\theta = \text{tg}^{-1}\left(\frac{\sqrt{gh}}{V}\right)$   
 (۴)  $\theta = \text{tg}^{-1}\left(\frac{1}{V}\sqrt{\frac{gh}{2}}\right)$

- ۳۰- اگر میدان سرعت یک جریان به صورت زیر باشد، آنگاه کدام مورد صحیح است؟  
 (۱) میدان جریان تراکم‌ناپذیر است.  
 (۲) میدان جریان چرخشی است.  
 (۳) میدان جریان دو‌بعدی است.  
 (۴) میدان جریان پایا است.
- ۳۱- اگر آلیاژ آلومینیم به کار گرفته شده در ساخت هواپیما، فوق‌گداخته (overheated) شود، باعث تغییر رسانایی آن می‌شود. کدام روش برای کشف این آسیب، پیشنهاد می‌شود؟  
 (۱) جریان گردابی  
 (۲) پرتونگاری  
 (۳) امواج فراصوتی  
 (۴) ذرات مغناطیسی
- ۳۲- در یک گلايدر،  $\frac{R}{h} = \frac{L}{D}$  است که  $R$  و  $h$  به ترتیب بُرد و ارتفاع پروازی گلايدر هستند. اگر درگ گلايدر دارای رابطه  $C_D = 0.05 + 0.2C_L^2$  و گلايدر در ارتفاع ۱۰۰۰ متری از سطح زمین باشد، حداکثر بُرد گلايدر چند متر است؟  
 (۱) ۳۵۰۰  
 (۲) ۴۰۰۰  
 (۳) ۵۰۰۰  
 (۴) ۶۰۰۰
- ۳۳- چگالی آلومینیم در مقایسه با فولاد، تقریباً کدام است؟  
 (۱) یک‌دهم  
 (۲) یک پنجم  
 (۳) یک سوم  
 (۴) یک
- ۳۴- برای نگهداری یک دور موزون افقی (Level Coordinated turn)، کدام مورد صحیح است؟  
 (۱) علاوه بر ایلران (Aileron)، خلبان باید از الویتور (Elevator) استفاده کند.  
 (۲) خلبان فقط از کنترل ایلران (Aileron) استفاده می‌کند.  
 (۳) خلبان فقط باید بتواند زاویه بنک را ثابت نگه دارد.  
 (۴) خلبان باید همه کنترل‌ها و تراتل را استفاده کند.
- ۳۵- مقدار بیشینه مداومت پرواز یک هواپیمای جت، در کدام شرایط زیر به وقوع می‌پیوندد؟  
 (۱)  $\left(\frac{\sqrt{CL}}{CD}\right)_{\max}$   
 (۲)  $\left(\frac{CL}{CD}\right)_{\max}$   
 (۳)  $\left(\frac{CL^2}{CD}\right)_{\max}$   
 (۴)  $\left(\frac{CL^3}{CD}\right)_{\max}$
- ۳۶- در هواپیمای ملخی که در یک ارتفاع ثابت پرواز می‌کند، سرعت در شرایط حداکثر بُرد در مقایسه با سرعت در شرایط حداکثر مداومت پرواز، چگونه است؟  
 (۱) برای هر هواپیما متفاوت است.  
 (۲) کمتر است.  
 (۳) بیشتر است.  
 (۴) برابر است.
- ۳۷- فشار محیط (Ambient Pressure) چیست؟  
 (۱) فشار وارد شده از محیط اطراف مانند فشار سیالی که با جسم در تماس است.  
 (۲) فشار در اثر سرعت سیال از طریق برخورد با جسم  
 (۳) فشار جو در ارتفاعی که هواپیما پرواز می‌کند.  
 (۴) همان فشار استاتیکی است.

- ۳۸- کدام مورد، تعریف (Equivalent Air Speed) EAS است؟
- (۱) سرعت نسبی واقعی بین هواپیما و جریان هوای اطراف، اصلاح شده برای چگالی در ارتفاعات مختلف
  - (۲) سرعت اندازه گیری شده از اختلاف فشارها
  - (۳) سرعت تصحیح شده برای خطای دستگاه
  - (۴) سرعت تصحیح شده برای اثر تراکم پذیری
- ۳۹- کدام مورد در خصوص تعاریف ارتفاع ژئوپتانسیل و ارتفاع ژئومتریک، صحیح است؟
- (۱) فاصله عمودی صفحه موازی با انحنای سطح زمین تا مرکز زمین - ارتفاع محاسبه شده از طریق اختلاف چگالی با سطح دریا
  - (۲) فاصله عمودی صفحه موازی با انحنای سطح زمین تا مرکز زمین - فاصله فیزیکی بین هواپیما و یک مرجع (مثلاً سطح دریا)
  - (۳) ارتفاع محاسبه شده از طریق اختلاف فشار یا سطح دریا - فاصله بین هواپیما و یک مرجع (مثلاً سطح دریا)
  - (۴) فاصله بین هواپیما و یک مرجع (مثلاً سطح دریا) - ارتفاع محاسبه شده از طریق اختلاف فشار با سطح دریا
- ۴۰- کدام ترکیب از شرایط جوئی، باعث افت عملکرد هواپیما در برخاست و صعود می شود؟
- (۱) درجه حرارت بالا، رطوبت نسبی زیاد و ارتفاع زیاد
  - (۲) درجه حرارت پایین، رطوبت نسبی زیاد و ارتفاع زیاد
  - (۳) درجه حرارت پایین، رطوبت نسبی کم و ارتفاع کم
  - (۴) درجه حرارت بالا، رطوبت نسبی کم و ارتفاع کم
- ۴۱- اگر دریچه های استاتیک (سنسور فشار استاتیک) مسدود شوند کدام پارامتر (ها) نمی تواند محاسبه شوند؟
- (۱) فقط سرعت هوا
  - (۲) فقط ارتفاع
  - (۳) هم سرعت هوا و هم ارتفاع
  - (۴) فقط دمای هوا
- ۴۲- اگر در هلی کوپتر فقط فرمان سایکلک عرضی (Lateral Cyclic) اعمال شده و بقیه فرامین ثابت بمانند، کدام مورد در خصوص هلی کوپتر، صحیح نیست؟
- (۱) زاویه سمت (Heading) آن تغییر می کند.
  - (۲) به عرض حرکت می کند.
  - (۳) ارتفاع آن افزایش می یابد.
  - (۴) رول می زند.
- ۴۳- کدام یک از موارد زیر در خصوص موتور جت، صحیح است؟
- (۱) فشار ورودی، از فشار خروجی بیشتر است.
  - (۲) دبی جرمی، در ورودی و خروجی یکسان است.
  - (۳) فشار ورودی و خروجی، برابر فشار محیط است.
  - (۴) دبی جرمی خروجی، از دبی جرمی ورودی بیشتر است.
- ۴۴- افزایش هوای کنارگذر (Bypass Ratio) در موتور توربوفن، چه تأثیری در تراست دارد؟
- (۱) تا مقدار مشخصی از نسبت هوای کنارگذر، تراست کاهش و بعد از آن افزایش می یابد.
  - (۲) تراست را افزایش می دهد.
  - (۳) تراست را کاهش می دهد.
  - (۴) تأثیری در تراست ندارد.
- ۴۵- برای پمپ حرارتی، مقدار ضریب عملکرد (COP) کدام یک از موارد زیر است؟ (Q<sub>1</sub> گرمای گرفته شده از ناحیه دمایی پایین و Q<sub>2</sub> گرمایی است که به منطقه دمابالا داده می شود.)
- (۱)  $1 - \frac{Q_2}{Q_1}$
  - (۲)  $\frac{Q_2}{Q_1 - Q_2}$
  - (۳)  $1 - \frac{Q_1}{Q_2}$
  - (۴)  $\frac{Q_1}{Q_1 - Q_2}$



- 46- What is the content of ICAO Annex 8?**
- 1) Aeronautical charts
  - 2) Search and Rescue
  - 3) Airworthiness of Aircraft
  - 4) Operation of Aircraft
- 47- According to the “Aerodrome Reference code,” the “code letter A” identifies an aeroplane reference field length of.....**
- 1) less than 800 m
  - 2) 1800 m and over
  - 3) 800 m up to but not including 1200 m
  - 4) 1200 m up to but not including 1800 m
- 48- What is the meaning of the abbreviation “MRP”?**
- 1) Manufacturing Requirement Program
  - 2) Maintenance Repair Planning
  - 3) Material Resource Planning
  - 4) Material Resource Price
- 49- A “Knot” is the basic unit of measurement for which of the following?**
- 1) Pressure
  - 2) Distance
  - 3) Altitude
  - 4) Airspeed
- 50- Where would you find the requirements and syllabus for maintenance license in EASA approval?**
- 1) Part-21
  - 2) Part-66
  - 3) Part-145
  - 4) Part-147
- 51- What is the main scope of the “CAMO”?**
- 1) Organizing and managing all documents for maintenance organization
  - 2) Organizing and managing all documents for Aircraft ground handling
  - 3) Organizing and managing all publications for Aircraft operation
  - 4) Organizing and managing all documents for flight dispatch
- 52- What does CSCP stand for in Aircraft Structure?**
- 1) Center of pilot common projects
  - 2) Certified purchasing card professional
  - 3) Corrosion Prevention and Control Program
  - 4) Conceptual programme for cyclic preparation
- 53- Where is the reference datum line in aircraft usually placed?**
- 1) Near the aft of the aircraft
  - 2) Near the nose of the aircraft
  - 3) Near the aft of the wing root
  - 4) Near the fwd of the wing root
- 54- Which of the following is not a function of hydraulic reservoir?**
- 1) Cooling fluid
  - 2) Purging fluid of air bubbles
  - 3) Compensating for fluid leakage
  - 4) Providing a means of heating fluid in cold weather

55- If the weight of the aircraft increases, how will the minimum drag speed be affected?

- 1) It will not change
- 2) It will decrease
- 3) It will increase
- 4) It does not depend on the weight of the aircraft

**Passage:**

Despite organizational differences that exist among countries, one thing is common to all: namely, the constraint that the product must be “fit for the purpose”. It is interesting to observe that organizational structures in the East and the West are beginning to converge in their approach to aircraft design. The West is replacing its vertically integrated setup with a major investor master company in the integrating role along with risk-sharing partners. Since the fall of communism in Eastern Europe, the socialist bloc is moving away from specialist activities to an integrated environment with risk-sharing partners. Stringent accountability has led the West to move away from vertical integration—in which the design and manufacture of every component were done under one roof—to outsourcing design packages to specialist companies. The change was inevitable—and it has resulted in better products and profitability, despite increased logistical activities. The aircraft design process is now set in rigorous methodology, and there is considerable caution in the approach due to the high level of investment required. The process is substantially front-loaded, even before the project go-ahead is given. Aircraft design phases include market surveys and airworthiness requirements. A product must comply with regulatory requirements, whether in civil or military applications. New designers must realize from the beginning the importance of meeting mandatory design requirements imposed by the certifying authorities.

56- Which one of the sentences is correct?

- 1) Western countries try not to outsource design and manufacturing
- 2) Western countries are trying to integrate design and construction.
- 3) Western countries are trying to reestablish the vertical integrated setup.
- 4) Western countries are shifting from focused construction to professional centers

57- In what area are countries aligning?

- 1) Approach to aircraft design
- 2) Outsourcing design packages
- 3) Moving away from vertical integration
- 4) Moving away from specialist activities

58- What are the two steps involved in aircraft design?

- 1) Simple and beautiful design
- 2) Airworthiness requirement and market survey
- 3) Decreasing logistic activities and low price products
- 4) Outsourcing design package and using rigorous methodology

**59- What is common in all countries?**

- 1) The product must be suitable for the intended purpose
- 2) The product must be outsourced for manufacturing
- 3) The product should have a simple design
- 4) The product must be affordable

**60- What was the organizational structure of the Eastern countries?**

- 1) It was based on integrated environment with risk-sharing partners
- 2) It was based on meeting mandatory design requirement
- 3) It was based on a high level of investment
- 4) It was based on specialist activities



