

**Písemné testy pro přijímací řízení do navazujícího studijního programu
Technologie pro obranu a bezpečnost – strojní**

Číslo uchazeče:	
-----------------	--

Vyhodnocení testů:





Test studijních předpokladů	
Počet správných odpovědí	Počet bodů

Test odborných znalostí		
Specializace	Počet správných odpovědí	Počet bodů
ZM		
LT		
TOMO		

Písemný test studijních předpokladů

1	Matice $A \cdot B - B \cdot A$, kde $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ a $B = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$, je matice:	
	a) $\begin{pmatrix} 0 & -5 \\ 5 & 0 \end{pmatrix}$	
	b) $\begin{pmatrix} 0 & 5 \\ -5 & 0 \end{pmatrix}$	X
	c) $\begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$	
	d) $\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$	
2	Mezi základní věty o spojitých a diferencovatelných funkcích nepatří:	
	a) Rolleova věta	
	b) Lagrangeova věta o střední hodnotě	
	c) Frobeniova věta	X
	d) Weierstrassova věta	
3	Určitý integrál $\int_0^{\pi/2} \cos 2x \, dx$ je roven:	
	a) -1	
	b) 0	X
	c) 1	
	d) 2	
4	První derivace funkce $f(x) = x \ln x$ je rovna:	
	a) x	
	b) $x + 1$	
	c) $\ln x$	
	d) $\ln x + 1$	X

5	Obecné řešení homogenní lineární diferenciální rovnice druhého řádu s konstantními koeficienty $y'' - 4y' = 0$ je:	
	a) $y(x) = C_1 + C_2 e^{4x}$	X
	b) $y(x) = C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x$	
	c) $y(x) = C_1 e^{-2x} + C_2 e^{2x}$	
6	Při pohybu hmotného bodu se jeho polohový vektor mění s časem t podle vztahu: $r(t) = 20ti + (5t^2 + 5t + 10)j$; [m, s] Jak bude na čase záviset vektor okamžité rychlosti a okamžitého zrychlení?	
	a) $v(t) = 20i + (10t + 5)j$; [m/s], $a(t) = 10j$; [m/s ²]	X
	b) $v(t) = 20i + (5t + 10)j$; [m/s], $a(t) = 5j$; [m/s ²]	
	c) $v(t) = 20i + (10t + 10)j$; [m/s], $a(t) = 0j$; [m/s ²]	
7	Třetí Newtonův zákon je nazván:	
	a) zákon akce a reakce	X
	b) zákon zachování hybnosti	
	c) zákon setrvačnosti	
8	Zákon zachování momentu hybnosti je vyjádřen vztahem:	
	a) $b = J\omega$	
	b) $\frac{db}{dt} = 0$	X
	c) $J = MR^2$	
9	Jakou jednotku má fyzikální veličina intenzita elektrického pole E?	
	a) V/m	X
	b) C/s	
	c) A/s	
10	Snellův zákon popisuje:	
	a) úhel dopadu světla na rozhraní dvou opticky různých nevodivých prostředí, při kterém bude nepolarizované světlo dokonale polarizováno odrazem.	
	b) lom paprsku světla na rovinném rozhraní.	X
	c) odraz paprsku světla při dopadu na rozhraní dvou prostředí.	
	d) poměr úhlu dopadu na lámavou stěnu hranolu a úhlu o který je po výstupu z hranolu vychýlen světelný paprsek ležící v rovině kolmé k lámavé hraně.	

11	Šroubové spojení dvou či více součástí je spojení.	
	e) Nerozebíratelné	
	f) Tažné	
	g) Rozebíratelné	X
12	Jaká je grafická značka geometrické tolerance rovnoběžnosti?	
	a) 	
	b) 	
	c) 	X
d) 		
13	V pohledu a řezu se obrys polotovaru pružiny kreslí.	
	a) Přerušovanými čarami	
	b) Dvěma čerchovanými čarami	
	c) Dvěma plnými tlustými čarami	X
d) Tenkými čarami		
14	Jak nazýváme typ spojení ve kterém je ϕ hřídele větší než ϕ díry?	
	a) Uložení s vůlí	
	b) Uložení přechodné	
	c) Uložení s přesahem	X
d) Valivé uložení		
15	Jakou procentuální koncentrací uhlíku je ve slitině železa s uhlíkem rozdělena ocel a litina?	
	a) 6,68	
	b) 4,3	
	c) 2,11	X
d) 0,77		

Písemný test odborných znalostí
Část A ke specializaci Zbraně a munice

1	Počáteční rychlost střely v_0 se stanovuje:	
	a) výpočtem.	X
	b) kvalifikovaným odhadem.	
	c) experimentálně, z měření tlaku plynů na ústí hlavně.	
d) výpočtem s využitím průběhu tlaku plynů v hlavní.		
2	Volby způsobu stabilizace střely závisí zejména na její:	
	a) hmotnosti m_q a ráži d .	
	b) poměrné hmotnosti C_q a průbojném účinku.	
	c) poměrné délce L_d a typu vývrtu hlavně.	X
d) počáteční rychlosti v_0 a maximálním tlaku prachových plynů p_{max} .		
3	Střepinový účinek tříštivotrhavé střely není ovlivněn:	
	a) hmotností a typem použité trhavin.	
	b) její polohou a rychlostí v okamžiku výbuchu.	
	c) volbou materiálu těla střely a jeho tepelným zpracováním.	
d) délkou zákluзу a účinností úst'ové brzdy.	X	

4	Kritériem pro určení druhu uzamčeného závorníkového závěru je:	
	a) pouze lineární pohyb závorníku.	
	b) směr pohybu nosiče závorníku.	
	c) pohyb lůžka nábojnice na závorníku.	X
5	Zvýšení pevnosti hlavně bez zvětšení tloušťky její stěny lze dosáhnout:	
	a) úpravou nabíjecích podmínek.	
	b) použitím jakostního materiálu zušlechťeného na vyšší mezí kluzu.	X
	c) použitím konstrukce hlavně s volnou duší.	
6	Dynamický závěr je poháněn:	
	a) funkčním pohybem nábojnice.	X
	b) odběrem prachových plynů.	
	c) impulsem síly od výstřelu na hlaveň.	
7	Největší nábojový prostor má náboj ustavený na:	
	a) krčkovou část.	
	b) nákrůžek.	
	c) spojovací kužel.	X
8	Světlo je:	
	a) část spektra elektromagnetického vlnění viditelná lidským okem v rozsahu vlnových délek zhruba 3000 – 5000 nm.	
	b) část spektra elektromagnetického vlnění viditelná lidským okem v rozsahu vlnových délek zhruba 0,38 – 0,76 μm .	X
	c) optické záření, které vyvolá akustický vjem na sítnici lidského oka.	
9	Aperturní clona optické soustavy:	
	a) definuje zorné pole soustavy.	
	b) omezuje množství světla vstupující do optické soustavy.	X
	c) je mechanická součástka, která řídí, po jakou dobu bude dopadat světlo na detektor fotoaparátu.	
10	Záměrná kolimátorového zaměřovače je definována:	
	a) hlavním bodem objektivu a polohou oka střelce.	
	b) polohou oka střelce a natočením optické osy kolimátoru.	
	c) polohou záměrné značky a hlavního bodu objektivu.	X
	d) polohou záměrné značky a hledí okuláru.	

Písemný test odborných znalostí
Část B ke specializaci Letecká technika

1	Co se děje s celkovou teplotou vzduchu při průtoku vzduchu kompresorem leteckého proudového motoru?	
	a) Klesá.	
	b) Roste.	X
	c) Nejprve roste a následně klesá.	
2	Mezi základní části leteckého proudového motoru nepatří:	
	a) Plynová turbína.	
	b) Hydraulický posilovač.	X
	c) Spalovací komora.	
3	S růstem hmotnostního průtoku vzduchu proudovým motorem jeho tah	
	a) Mírně klesá.	
	b) Klesá významně.	
	c) Se nemění.	
4	Jak se mění hodnota indukovaného odporu křídla s jeho rostoucí štiřlostí?	
	a) Snižuje se.	X
	b) Zvyšuje se.	
	c) Nelze jednoznačně stanovit.	
5	Co zabezpečuje soustava klimatizace a přetlakování letounu?	
	a) Udržování maximální teploty a tlaku v kabině letounu.	
	b) Udržování minimální teploty a tlaku v kabině letounu.	
	c) Udržování stálé teploty a tlaku v kabině letounu.	
6	Co zajišťuje transmise jednorotorového vrtulníku?	
	a) Přenos sil a momentů na řízení rotorů.	
	b) Přenos krouticího momentu na rotory.	X
	c) Přenos sil a momentů na křídle.	
7	Pro výrobu kompozitových nosných částí draku letounu se dnes nejvíce používají vlákna:	
	a) Skleněná.	
	b) Uhlíková.	X
	c) Aramidová.	
8	Pokud schválená organizace pro provádění údržby není schopna dokončit kompletní objednanou údržbu:	
	a) Může vydat osvědčení o uvolnění do provozu.	
	b) Musí informovat letecký úřad a vyčkat jeho rozhodnutí.	
	c) Může vydat osvědčení o uvolnění do provozu s omezením.	X
9	Nivelace letadla se nepoužívá pro kontrolu:	
	a) Kontrolu lícování čepů a otvorů.	X
	b) Geometrie podvozku.	
	c) Uložení motorů na motorovém loži.	
	d) Vzájemného nastavení části draku.	

10	Ve kterých soustavách se používá tribodiagnostika?	
	a) Protipožární.	
	b) Olejové.	X
	c) Vzduchové.	
	d) Palivové.	

**Písemný test odborných znalostí
Část C ke specializaci Technologie pro ochranu majetku a osob**

1	Čím se vyznačují pasivní čidla?	
	e) Vysílají do střeženého prostoru elektromagnetickou vlnu.	
	f) Vysílají do střeženého prostoru akustický signál.	
	g) Vysílají do střeženého prostoru infračervené záření.	
	h) Snímají změnu charakteristické veličiny prostředí, nevysílají do střeženého prostoru žádný typ energie.	X
2	Co je to nežádoucí poplach?	
	a) Poplach z detektorů elektronických zabezpečovacích systémů způsobený zjistitelnými vlivy.	X
	b) Poplach z detektorů elektronických zabezpečovacích systémů vznikající bez vysvětlení.	
	c) Poplach, který nás nezajímá.	
	d) Poplach, který je charakteristický pro mikrovlnná čidla.	
3	Které čidlo řadíme do skupiny pohybových čidel?	
	a) Magnetický kontakt.	
	b) Pasivní infračervené čidlo.	X
	c) Mikrospínač.	
	d) Čidlo rozbití skla.	
4	Systémy proaktivní a prediktivní údržby se vyznačují:	
	a) Nízkými počátečními náklady na zavedení a zajištěním stávající úrovně spolehlivosti.	
	b) Nízkými počátečními náklady na zavedení a dlouhými prostoji při vzniku poruchy.	
	c) Vysokými náklady na zavedení a snížením poruchovosti zařízení.	X
	d) Vysokými počátečními náklady na zavedení a vysokým rizikem sekundárních poruch zařízení.	
5	Bezpečnost automobilu se rozděluje na:	
	a) aktivní a terciální bezpečnost.	
	b) pasivní a terciální bezpečnost.	
	c) aktivní, pasivní a ekologickou bezpečnost.	X
	d) aktivní, pasivní a ekonomickou bezpečnost.	
6	Mechanické zábranné prostředky slouží především:	
	a) k umožnění detekce útočníka při jejich překonávání.	
	b) ke zvýšení zranitelnosti objektu.	
	c) ke zdržování postupu útočníka.	X
	d) k usměrnění pohybu osob ve veřejných prostorech.	
7	Co jsou utajované informace (dle Zákona o ochraně utajovaných informací)?	
	a) Informace, které nesmí být za žádných okolností vyzrazeny.	
	b) Informace, jejichž vyzrazení může způsobit újmu zájmům ČR.	X
	c) Dokumenty označené nápisem "Tajné".	
	d) Informace, které nejsou určeny veřejnosti.	

8	Ke snížení bezpečnostních rizik vede:	
	a) zvýšení pravděpodobnosti realizace hrozby.	
	b) snížení účinnosti použitého systému fyzické ochrany.	
	c) snížení hodnoty chráněných aktiv.	X
	d) zvýšení zranitelnosti referenčního objektu.	
9	Kritickým detekčním bodem rozumíme:	
	a) první místo na cestě útočníka, ve kterém může být útočník při napadení objektu detekován.	
	b) poslední místo na cestě útočníka, ve které může být útočník při napadení objektu detekován.	
	c) poslední místo detekce na cestě útočníka, ve kterém je čas reakce SFO kratší než čas, který potřebuje útočník k dosažení cíle.	X
	d) poslední místo detekce na cestě útočníka, ve kterém je ještě čas reakce SFO delší než čas, který potřebuje útočník k dosažení cíle	
10	Prioritizace rizik se využívá:	
	a) ke stanovení priorit při ochraně objektu.	
	b) k seřazení bezpečnostních hrozeb dle úrovně rizik, které jsou s nimi spojeny.	X
	c) ke kvalitativnímu posouzení účinnosti systému fyzické ochrany.	
	d) k určení priorit v rámci návrhu systémů fyzické ochrany.	