

### Modul č. 10. Zásobování požární vodou.

Čís.	Otázka	A
1	Co se rozumí z hlediska normy Zásobování požární vodou, odběrním místem?	Místo vhodné k odběru vody pro hašení mobilní požární technikou.
2	Co se rozumí z hlediska normy Zásobování požární vodou, požárním výtakovým stojanem?	Nadzemní výtoková armatura ukončená sací výtakovou spojkou DN 110 mm nebo 125 mm.
3	Co se rozumí z hlediska normy Zásobování požární vodou plnicím místem?	Místo, kde nadzemní výtoková armatura na vnějším vodovodu umožňuje plnění nádrží MPT horním otvorem.
4	Co se rozumí z hlediska normy Zásobování požární vodou, hadicovými systémy pro první zásah?	Přítokový ventil, na který je napojena tvarově stálá nebo zploštitelná hadice instalována v hadicovém uložení a opatřená na konci uzavíratelnou proudnicí.
5	Co se rozumí z hlediska normy Zásobování požární vodou, požárním potrubím?	Nezavodněné, samostatné potrubní rozvody o průměru nejméně 75 mm, které jsou zásobovány vodou pomocí požární techniky.
6	Jaké rozeznáváme vnější odběrní místa požární vody?	Nadzemní a podzemní hydranty, požární výtokové stojan a plnicí místa, vodní toky, přirozené a umělé nádrže na vodu.
7	Co se rozumí z hlediska normy Zásobování požární vodou vnitřním odběrním místem?	Hadicové systémy osazené tvarově stálou nebo zploštitelnou hadicí.
8	Za jakou dobu musí čerpací stanice dosáhnout projektovaných parametrů?	Do 2 minut.
9	Do jaké vzdálenosti nejméně musí vést příjezdová komunikace k vnějším odběrním místům požární vody?	Do vzdálenosti nejméně 9 m.
10	Do jaké vzdálenosti nejméně musí vést příjezdová komunikace k vnější tlakové spojnici požárního potrubí?	Alespoň do vzdálenosti 20 m.
11	Kde se na komunikaci klade hadicové vedení při dálkové dopravě vody?	Hadicové vedení se klade po okraji komunikace.
12	Při křížení hadicového vedení s komunikací, můžeme využít propustí a mostků pokud je to možné?	Ano je to vhodné řešení.
13	Jak postupujeme při křížení hadicového vedení s komunikací, položením vedení přes komunikaci?	Hadicové vedení položíme kolmo přes komunikaci, opatříme přejezdovými můstkami a zajistíme regulaci dopravy.
14	Je vhodné chránit hadicové vedení při dálkové dopravě vody přetlakovým ventilem?	Je to vhodné, protože chráníme vedení proti tlakovým rázům, které mohou hadice poškodit.
15	Jaký význam má při kyvadlové dálkové dopravě vody zařízení vyrovnávací nádrže nebo cisterna?	Vyrovnávací nádrž nebo cisterna přispívá k zajištění nepřerušované dodávky vody na místo zásahu.
16	Jaká čerpadla se nejčastěji používají v požární praxi?	Nejčastěji se používají odstředivá čerpadla.
17	Které jsou hlavní ukazatele výkonnosti čerpadel?	Dopravované množství a dopravní výška.
18	V jakých technických jednotkách je udáváno dopravované množství v požární praxi?	V objemových jednotkách zpravidla v litrech za minutu, u větších čerpadel v m <sup>3</sup> za minutu
19	Co představuje statická (geodetická) dopravní výška čerpadla?	Svislá (kolmá) vzdálenost od hladiny kapaliny až k hladině kam vystoupí voda vytlačovaná čerpadlem.

20	Co představuje dynamická (manometrická) dopravní čerpadla?	Dynamická (manometrická) výška představuje statickou dopravní výšku zvětšenou o všechny ztráty v potrubí a čerpadle.
21	Co představuje výtlačná výška čerpadla (statická)?	Svislou vzdálenost od osy čerpadla až k hladině, k níž vystoupí voda vytlačovaná čerpadlem.
22	Jestliže manometr na čerpadle udává hodnotu 0,8 MPa (8 atm., 80 m.v.sl.), jak vysoko voda prakticky vystoupí (po jakou hladinu) od osy čerpadla?	Voda vystoupí méně než 80 m, protože část tlaku se spotřebuje na překonání ztrát v čerpadle, hadicích (potrubí) a armaturách.
23	S jakou praktickou maximální sací výškou statickou (geodetickou) se u požárních čerpadel počítá?	Maximální statická sací výška od hladiny vody po osu čerpadla 7,5 m.
24	Co udává charakteristika odstředivého čerpadla (QH)?	Vztah mezi dopravovaným množstvím a manometrickou dopravní výškou.
25	Jak se mění dopravované množství vody v závislosti na manometrické dopravní výšce, při zachování jmenovitých otáček?	S narůstající manometrickou dopravní výškou klesá dopravované množství vody.
26	Jaká proudková čerpadla v PO používáme?	Proudovým čerpadlem jsou ejektory, přiměšovače a plynové vývěvy.
27	K jakému účelu se používají v PO ejektory?	K čerpání vody z hloubek větších než 7,5m a k čerpání silně znečištěné vody.
28	Jakého maximálního tlaku můžeme na výstupu požárních čerpadel dosahovat?	Při dobré účinnosti dosahujeme zpravidla 0,25 MPa (2,5 atm, 25 m v.sl.).
29	Jak se mění dopravované množství vody se vzrůstající hloubkou čerpání při zachování konstantní tlaku?	Se vzrůstající hloubkou čerpání klesá dopravované množství.
30	Jaký je systém napojení hadic mezi čerpadlem a ejektorem?	Výtlačné hrdlo čerpadla se hadicí spojí se vstupním hrdlem do ejektoru a výstupní hrdlo ejektoru je spojeno hadicí se vstupem do čerpadla nebo vede do volného prostoru.
31	V požární praxi používáme různé jednotky tlaku (MPa, atm., m.v.sl.). Jakou hodnotu představuje 0,8 MPa v ostatních jednotkách?	0,8 MPa = 8 atm. nebo 80 m v.sl.
32	V požární praxi používáme různé jednotky tlaku (MPa, bar, atm., m.v.sl.). Jakou hodnotu představuje 0,8 MPa v ostatních jednotkách?	0,8 MPa = 8 barů nebo 80 m v.sl.
33	K jakému účelu se používá v požární praxi vývěva?	K vyčerpání vzduchu ze sacího vedení a čerpadla.
34	V požární praxi se převážně používají plynové vývěvy. Jaké typy plynových vývěv rozeznáváme?	Plynové vývěvy na spálené a nespálené plyny.
35	Na jakém principu pracuje proudková vývěva?	Na principu proudového čerpadla, kdy přetlakem plynů v kuželové části (difuzoru) vývěvy narůstá rychlost plynů, klesá tlak a ve směšovací komoře je přísávám vzduch ze sacího potrubí.
36	S jakým tlakem vody na proudnici musíme zpravidla počítat, abychom mohli účinně hasit?	0,4 MPa.
37	S jakou tlakovou ztrátou musíme počítat při vložení rozdělovače do hadicového vedení?	Přibližně 0,5 a 0,75 MPa.
38	Jaký má být vstupní tlak na sacím hrdle seriově zapojeného čerpadla při dálkové dopravě vody?	0,15 MPa (1,5 atm, 15 m v. sl., 1,5 bar).

39	Jaké je průtočné množství vody na proudnici "C" při hubici 12,5 mm a tlaku 0,4 MPa?	200 l vody za minutu.
40	Jaká je praktická maximální dopravní výška ejektoru při tlaku 0,8 MPa?	20 až 24 m.
41	S jakou tlakovou ztrátou musíme počítat při převýšení 1 m?	1 m vodního sloupce (0,01 MPa, 0,1 atm, 0,1 bar).
42	Jaké jsou tlakové ztráty třením v hadicovém vedení na 100 m izolovaných hadic, při průtoku 400 l vody za minutu?	4 m. v. sl. (0,04 MPa, 0,4 atm., 0,4 bar).
43	Jaké jsou tlakové ztráty třením v hadicovém vedení na 100 m izolovaných hadic, při průtoku 600 l vody za minutu?	8 m. v. sl. (0,08 MPa, 0,8 atm., 0,8 bar).
44	Jaké jsou tlakové ztráty třením v hadicovém vedení na 100 m izolovaných hadic, při průtoku 800 l vody za minutu?	16 m. v. sl. (0,16 MPa, 1,6 atm., 1,6 bar).
45	Jak se mění dopravované množství vody odstředivým čerpadlem se vzrůstající sací výškou?	Se vzrůstající sací výškou dopravované množství vody klesá.
46	S jakým dopravovaným množstvím vody se zpravidla počítá v hadicovém vedení "B"?	Zpravidla se počítá s dopravovaným množstvím vody 400, 600 a 800 l vody za minutu.
47	Jaká může být maximální vzdálenost požární čerpadel mezi sebou při dálkové dopravě 400 l vody izolovanými hadicemi "B" na rovině?	Přibližně 1620 m.
48	Jaká může být maximální vzdálenost požární čerpadel mezi sebou při dálkové dopravě 600 l vody izolovanými hadicemi "B" na rovině?	Přibližně 810 m.
49	Jaká může být maximální vzdálenost požární čerpadel mezi sebou při dálkové dopravě 800 l vody izolovanými hadicemi "B" na rovině?	Přibližně 400 m.
50	Jaká může být maximální vzdálenost požární čerpadel mezi sebou při dálkové dopravě 400 l vody izolovanými hadicemi "B" při převýšení 10 m?	Přibližně 1360 m.
51	Jaká může být maximální vzdálenost požární čerpadel mezi sebou při dálkové dopravě 600 l vody izolovanými hadicemi "B" při převýšení 10 m?	Přibližně 680 m
52	Jaká může být maximální vzdálenost požární čerpadel mezi sebou při dálkové dopravě 800 l vody izolovanými hadicemi "B" při převýšení 10 m?	Přibližně 340 m.
53	Jaká je přibližná maximální vzdálenost požárního čerpadla od požáru při dopravním vedení "B" a hašení dvěma proudy "C" za použití izolovaných hadic a manometrickém tlaku na čerpadle 0,8 MPa?	Přibližně 800 až 870 m
54	Jaká je přibližná maximální vzdálenost požárního čerpadla od požáru při dopravním vedení "B" a hašení třemi proudy "C" za použití izolovaných hadic a manometrickém tlaku na čerpadle 0,8 MPa?	Přibližně 400 až 430 m.

55	Jaká je přibližná maximální vzdálenost požárního čerpadla od požáru při dopravním vedení "B" a hašení dvěma proudy "C" a 1 proudem "B", za použití izolovaných hadic a manometrickém tlaku na čerpadle 0,8 MPa?	Přibližně 200 až 220 m.
56	Co představuje geodetická sací výška čerpadla?	Rozdíl výškových poloh hladiny čerpané vody a osy čerpadla (kolmá vzdálenost mezi hladinou a osou čerpadla).
57	Jak se bráníme vzniku vodního rázu v dopravním vedení?	Zařazením přetlakového ventilu do hadicového vedení
58	Při jaké geodetické sací výšce má čerpadlo poloviční průtok než jmenovitý?	7,5 m.
59	Jak se změní dodávané množství vody při zachování konstantních otáček a při zvětšení geodetické sací výšky?	Dodávané množství vody se sníží.
60	Jak se změní hodnota na manometru čerpadla, když při konstantních otáčkách se na dopravní vedení přidají další proudy?	Hodnota tlaku na manometru se sníží (dojde k poklesu tlaku).
61	Jak vzniká vodní ráz v hadicích?	Náhlým zastavením vodního proudu v hadicích např. náhlým uzavřením proudnice, přejetím hadice automobilem apod.