

Otázky z předmětu ovládání a údržba vozidla skupiny „C“

1) **Popište úkony kontroly vozidla před jízdou**

- při pohledu „z dálky“ kontrolujeme případná poškození od vandalů, nehody, únik provozních kapalin...
- kontrola dotažení šroubů kol
- kontrola pneumatik - zda nejsou opotřebené pod přípustnou mez 1,6mm přední kola v létě i v zimě, 1,6mm na zadní nápravě v létě a 6mm na zadní (trvale hnací nápravě) v zimě (u osobních aut 4mm)
- jejich nahuštění
 - zda nejsou poškozené (zpuchřelé, proražené...)
 - zda není u dvoumontáže cokoliv mezi pneumatikami
- kontrola poškození karoserie (ostré hrany, poškozená skla...)
- kontrola funkčnosti a těsnosti vzduchové soustavy - poslechem
- kontrola funkce stěračů, ostřikovačů, klaksonu ...
- kontrola osvětlení - funkčnost jednotlivých druhů vnějšího osvětlení
 - poškození jednotlivých světlometů
- kontrola povinné výbavy vozidla a lékárny
- kontrola množství motorového oleje (pomocí měrky, olej musí být mezi ryskami)
- kontrola napnutí klínového řemenu (nesmí být příliš volný - neměl by se promáčknout o více než 1,5cm)
- kontrola množství chladicí kapaliny (dolévat destilovanou vodu nebo nemrznoucí směs)
- kontrola množství brzdové kapaliny (v případě častého úbytku je nutné provést odbornou kontrolu brzdové soustavy)
- doplnění kapaliny v ostřikovačích
- kontrola platnosti STK
- kontrola zajištění nákladu
- kontrola předepsaných dokladů k provozu a řízení vozidla

2) **Popište kontrolu tlaku v pneumatikách a hloubku dezénu**

- tlak huštění pneumatik stanovuje výrobce vozidla a pneumatiky a je uveden v návodu k obsluze vozidla
- před měřením tlaku odšroubujeme kryt ventilku
- na ventilku nasadíme tlakoměr a přitlačíme
- ručička tlakoměru ukáže hodnotu tlaku v pneumatice
- podle potřeby upravíme tlak v pneumatice upuštěním nebo dohuštěním
- hloubku měříme hloubkoměrem, nebo dle měrných bodů na pneumatice

3) **Popište obsah kontroly kol a pneu. a faktory ovlivňující jejich životnost**

- kontrolujeme nahuštění, hloubku dezénu, poškození pláště (proražení, zpuchřelost ...), utažení kola
- podhuštěná pneu. se opotřebuje na krajích a špatně drží stopu
- přehuštěná pneu. se opotřebuje uprostřed a odskakuje
- poškozená pneu. se může během jízdy roztrhnout a způsobit tak dopravní nehodu
- povolené kolo se může během jízdy zcela uvolnit a může upadnout
- faktory jsou zejména huštění, způsob jízdy, terén, geometrie nápravy, tlumiče...

4) **Jaké jsou nejčastější příčiny poškození pláště pneu. a jejich projevy**

- propíchnutí nebo proražení - pneu. uchází
- podhuštění - opotřebování na krajích běhounu
- přehuštění - opotřebování uprostřed běhounu
- proražení vnitřních vrstev při neopatrném najetí na obrubník - vyboulení pneu.

5) **Popište postup při výměně kola**

- že máme prázdnou pneumatiku poznáme za jízdy podle toho, že vozidlo bude "táhnout k jedné straně", při průjezdu zatáčkou bude "plavat"..., na stojícím vozidle prázdnou pneumatiku vidíme
- pokud dojde k defektu pneumatiky během jízdy, je zapotřebí bezpečně zastavit na krajnici (příp. u kraje vozovky)
- vypneme motor a zajistíme vozidlo proti pohybu (a to i na rovině) zařazením rychlostního stupně, zatažením ruční brzdy, příp. s použitím klínů (cihla, dlažební kostka, kámen, poleno...)
- pokud po zastavení nestojíme na parkovišti nebo odpočívadle zapneme varovná směrová světla a umístíme v předepsané vzdálenosti od vozidla výstražný trojúhelník
- z vozidla vyndáme zvedák, klíč na kola a rezervní kolo
- u prázdného kola sejmeme ochranný kryt kola (poklici)
- povolíme všechny šrouby na kole (dokud vozidlo stojí na zemi)
- řádně umístíme zvedák a zvedáme dokud se prázdné kolo nezvedne nad vozovku (pokud musíme vozidlo zvedat na nebezpečné komunikaci je vhodné zvedák podložit pevnou podložkou, např. prknem, aby nedošlo k zatlačení zvedáku do země)
- po zvednutí kola vyšroubujeme všechny šrouby a provedeme výměnu kola
- kolo zajistíme všemi šrouby a šrouby lehce dotáhneme křížovým způsobem
- vozidlo spustíme ze zvedáku opět na zem
- křížovým způsobem dotáhneme pevně všechny šrouby na kole
- preventivně přeměříme tlak v rezervní pneumatice a případně jej upravíme na předepsaný tlak
- uklidíme zvedák, prázdné kolo, poklici a nezapomeneme na výstražný trojúhelník
- po ujetí cca 20km (na bezpečném místě) opět křížovým způsobem dotáhneme všechny šrouby na kole a nasadíme ochrannou poklici
- nezapomeneme v co nejkratší době nechat opravit prázdné kolo
- pokud se ve vozidle používá jako rezerva kolo zvláštní konstrukce nesmíme zapomenout dodržet pokyny výrobce rezervního kola (např. omezená rychlost) a u prvního pneuservisu raději opravíme normální kolo a namontujeme jej zpět na vozidlo
- !!! na vozidle LIAZ jsou na levé straně vozidla šrouby s LEVÝM ZÁVITEM !!!

6) **Popište kontrolu množství oleje v motoru a způsob jeho doplňování, časové intervaly pro jeho výměnu**

- vytáhneme měrku oleje a oťremo jí, měrku vrátíme a opět vytáhneme
- nyní můžeme provést kontrolu množství oleje (hladina musí být mezi ryskami)
- pokud je oleje málo dolijeme olej (nalévá se víčkem ventilů)
- po dolití opět zkontrolujeme popsáním způsobem množství oleje
- po ujetí stanoveného počtu kilometrů (cca 10.000 – 20.000 km) je nutná výměna olejové náplně a olejového filtru – výměnu provádí autoservis

7) **Popište funkci signalizace správné činnosti dobíjení akumulátoru a mazání motoru řidiči vozidla a signalizaci případných poruch**

- mazání – červený symbol olejničky - svítí před nastartováním, po naskočení motoru musí zhasnout, pokud se rozsvítí během jízdy, je nutné okamžitě zastavit a hledat závadu (nejčastěji je málo oleje)
- dobíjení - červený symbol akumulátoru - svítí před nastartováním, po naskočení motoru a zvýšení otáček musí zhasnout, pokud se rozsvítí během jízdy je potřeba zastavit a hledat závadu (volný nebo přetržený klínový řemen, uvolněný kontakt ...)

8) **Popište kontrolu a ošetřování kapalinové chladicí soustavy vozidla a zajištění regulace provozní teploty motoru**

- stav teploty chladicí kapaliny signalizuje řidiči teploměr na přístrojové desce – optimum je cca 80 – 90 °C (může být doplněn červenou kontrolkou se symbolem teploměru, která se rozsvítí při přehřátí)

- údržba spočívá v kontrole množství chladící kapaliny, udržování kapaliny v potřebné hustotě proti zamrznutí a kontrole čistoty a prostupnosti chladiče
- regulaci teploty zajišťuje termostat postupným otevíráním a zavíráním velkého okruhu chlazení(přes chladič)

9) **Popište signalizaci teploty chladící kapaliny řidiči a postup, došlo-li k přehřátí motoru**

- pokud došlo k přehřátí, v žádném případě neotevíráme víčko chladiče nebo tlakové vyrovnávací nádoby - hrozí opaření kapalinou a párou, která má teplotu větší než 100°C

a) nesvítil žádná jiná kontrolka červené barvy

a1) - došlo k úniku chladící kapaliny

- v motoru není dostatek chladící kapaliny - zjistíme pohledem na tlakovou vyrovnávací nádobku, kde má být hladina mezi ryskami
- počkáme až dojde k úplnému vychladnutí motoru a teprve poté otevíráme tlakovou vyrovnávací nádobku (otevíráme nadvakrát - pootočit a teprve po úniku tlaku otevřít)
- dolijeme destilovanou vodu do studeného motoru (pokud nalijeme studenou vodu do horkého motoru, dojde k poškození motoru teplotním rázem)
- zkontrolujeme, zda nedochází k viditelnému úniku chladící kapaliny a pokud ne, pokračujeme v jízdě se zvýšenou opatrností (kontrolujeme teplotu)
- pokud dochází k viditelnému úniku kapaliny pokusíme se závadu odstranit (utažení spony na hadici...) a pokud se nám nepodaří závadu odstranit, nepokračujeme v jízdě a zavoláme technickou pomoc
- vozidlo necháme zkontrolovat, příp. opravit

a2) - nedošlo k úniku chladící kapaliny

- 1) - pokud je v motoru dostatek chladící kapaliny, došlo zřejmě k poškození termostatu, nebo vodního čerpadla - tuto závadu na silnici sami neodstraníme (pokud nejste automechanik)
- 2) - došlo k přehřátí vlivem jízdy v koloně - vozidlo nemá potřebný nápor vzduchu pro chlazení
 - ručně zapneme ventilátor chladiče (pokud je namontován), příp. ventilátor topení
 - nepokračujeme v jízdě kolonou a čekáme na vychladnutí vozidla

b) svítí kontrolka dobíjení

- došlo k uvolnění klínového řemene (nebo k jeho přetržení)
- klínový řemen napneme, nebo nasadíme nový

10) **Popište kontrolu a ošetřování vzduchové chladící soustavy vozidla a zajištění regulace provozní teploty motoru**

- stav teploty motoru signalizuje řidiči teploměr na přístrojové desce – optimum je cca 80 – 90 °C (může být doplněn červenou kontrolkou se symbolem teploměru, která se rozsvítí při přehřátí)
- údržba spočívá v kontrole čistoty a prostupnosti chladících žeborů na hlavách a válcích
- dále kontrolujeme oplechování sloužící k usměrnění proudu vzduchu a funkčnost ventilátoru

11) **Popište hlavní části palivové soustavy vznětového motoru**

- nádrž a potrubí
- podávací čerpadlo s hrubým čističem
- papírové jemné filtry paliva
- vstřikovací čerpadlo a vysokotlaké potrubí, vstřikovače a trysky

12) **V čem spočívá údržba a ošetřování palivové soustavy vznětového motoru**

- kontrola těsnosti
- pravidelná výměna filtrů v určených intervalech
- v zimním období můžeme přidávat do nafty aditivum a prostředky proti kondenzaci vody

- 13) **Popište postup při odvzdušňování palivové soustavy vznětového motoru**
- postupujeme od nádrže směrem k vysokotlakému potrubí
 - uvolníme odvzdušňovací šroub a ruční pumpičkou napumpujeme naftu až k povolenému šroubu
 - až nafta vytéká, utáhneme šroub a pokračujeme na dalším čerpadlo je odvzdušněné tehdy, až nafta protéká ventilkem do přepadového potrubí
- 14) **Popište postup při hledání příčiny zavzdušnění palivové soustavy vznětového motoru**
- V první řadě kontrolujeme dostatek nafty v nádrži
 - Kontrola těsnosti spojů a těsnění – přetáhneme všechny spoje
 - Kontrola těsnosti potrubí – tlakem vzduchu hledáme možné poškození
- 15) **Popište funkci regulátoru otáček vstřikovacího čerpadla a funkci omezovače rychlosti**
- regulátor otáček pracuje na principu odstředivé síly
 - v závislosti na rychlosti otáčení čerpadla reguluje maximální množství dodávané nafty
 - omezovač rychlosti při překročení maximální nastavené hodnoty uzavře přívod paliva
- 16) **Popište kontrolu a údržbu výfukového systému**
- kontrola spočívá v kontrole těsnosti a neporušenosti soustavy
 - součástí výfukového systému je i motorová brzda u které kontrolujeme zda zavírá a otevírá potrubí (po nastartování zkusíme vypnout motor touto brzdou a zda se brzda automaticky po uvolnění opět otevře)
 - tlakem výfukových plynů je poháněno zároveň i TURBO
- 17) **Popište, jakou funkci plní katalyzátor výfukových plynů, jeho umístění na vozidle a jakými způsoby lze ovlivnit jeho životnost**
- katalyzátor redukuje jedovaté zplodiny vzniklé spalováním paliva
 - je součástí výfukového potrubí
 - vozidla s katalyzátorem jezdí na bezolovnatý benzín
 - životnost lze negativně ovlivnit např. použitím olovnatého benzínu, nebo roztahování vozidla v zimním období
- 18) **Popište činnost turbodmychadla, funkci chladiče vzduchu (mezichladiče) a způsoby jejich ošetřování**
- turbodmychadlo je poháněno tlakem výfukových plynů ve výfukovém potrubí
 - zajišťuje při dosažení určitých otáček plnění motoru větším tlakem vzduchu, ale méně bohatou směsí
 - zvyšuje výkon motoru a zároveň snižuje spotřebu paliva
 - chladič vzduchu ochlazuje vzduch vháněný do válců motoru, protože ochlazeného vzduchu se tam vejde víc, jeho údržba spočívá pouze v kontrole čistoty a propustnosti vzduchu
- 19) **Popište ošetřování čističe vzduchu (suchý, mokrý) a v čem spočívá údržba plnicího systému**
- suchý = papírová vložka, kterou je nutno po určitém proběhu kilometrů měnit
 - mokrý = olejová lázeň, kterou je třeba průběžně kontrolovat a doplňovat
 - údržba spočívá v čištění a udržování v bezvadném stavu

- 20) **Popište, jakou funkci plní u automobilu spojka a jakými způsoby lze ovlivnit její životnost**
- umožňuje plynulý rozjezd automobilu a krátkodobé přerušování hnací síly od motoru do převodovky = umožňuje řazení převodových stupňů a neutrálu
 - během provozu dochází k opotřebení spojkového obložení a proto je nutné po určitém čase nechat seřídít spojku a promazat spojkové ložisko
 - spojce škodí příliš dlouhé vystavení a dlouhé prokluzování způsobené ponecháním nohy na pedálu spojky (proto je lepší při delším čekání v křižovatce zařadit neutrál)

- 21) **Popište, jakou funkci plní u vozidla převodovka, rozdělovací převodovka, spojovací hřídel, rozvodovka, diferenciál a kolové redukce, v čem spočívá jejich ošetřování**

Převodovka

- umožňuje využívat sílu motoru v jeho optimálních otáčkách řazením rychlostních stupňů
- je tvořena soustavou hřídelů, ozubených kol a synchronizačních spojek
- vzhledem k rozdílným rychlostem otáčení hřídelů se těsně před zařazením rychlostního stupně pomocí synchronizačních spojek rychlost hřídelů vyrovná a tím se usnadní řazení
- v závislosti na postavení ozubených kol na různých hřídelích jede automobil rychle s malou silou nebo pomalu s maximální silou, nebo couvá, nebo stojí s neutrálem
- při nesprávném řazení rychlostních stupňů může dojít k poškození převodovky

Rozdělovací převodovka

- rozděluje hnací sílu mezi přední a zadní nápravu nebo mezi nápravu a další soustrojí (sklápěčka...)

Spojovací hřídel (lidově řečeno KARDAN)

- přenáší točivý moment od převodovky do rozvodovky
- umožňuje spojit komponenty různě vysoko nad vozovkou (Převodovka je výš než rozvodovka s diferenciálem)

Rozvodovka

- rozděluje točivý moment na obě kola jedné nápravy
- mění směr otáčení o +90st. a -90st.

Diferenciál

- umožňuje rozdílné rychlosti otáčení kol jedné nápravy při průjezdu zatáčkou nebo při průjezdu terénu se zhoršenou adhezí
- pro lepší prostupnost vozidla terénem lze využít jeho uzávěrku

Kolové redukce

- zajišťují změnu pohonu přímo na pohon přes další převod v kolech
- tím dochází ke zpomalení, ale zároveň k větší tažné síle vozidla
- lze jimi upravit i světlou výšku vozidla
- nejčastěji u traktorů – známe jako „portály“

ošetřování uvedených soustav spočívá v kontrole jejich olejových náplní a udržování v čistotě

- 22) **Popište rozdíl mezi synchronizovanou a nesynchronizovanou převodovkou, způsob jejich ovládnání a použití ve vozidlech**

- synchronizovaná převodovka pomocí synchronizačních kroužků samostatně upravuje rychlost otáčení vzájemných hřídelů a tím umožňuje snadné řazení jednotlivých rychlostních stupňů, je podstatně složitější na výrobu
- nesynchronizovaná převodovka vyžaduje při řazení vyšších rychlostních stupňů dvakrát sešlápnout spojku pro vyrovnání rychlostí vzájemných hřídelů a při řazení nižšího převodového stupně řadíme s meziplynem
- řazení nahoru – sešlápnout spojku, vyřadit do neutrálu, pustit spojku, sešlápnout spojku, zařadit vyšší rychlostní stupeň, pustit spojku
- řazení dolů – sešlápnout spojku, vyřadit do neutrálu, pustit spojku, meziplýn, sešlápnout spojku, zařadit nižší rychlostní stupeň, pustit spojku

- 23) **Popište význam kombinovaných (půlených) převodovek a jakou funkci plní uzávěrka diferenciálu**
- půlená převodovka umožňuje přímé rychlostní stupně ještě dále dělit na tzv. půlky, které mají větší sílu a jsou pomalejší
 - jedná se o vlastně zjednodušení převodovky v ovládní, ale i v konstrukci
 - místo např. 10 rychlostních stupňů je jich pouze 5, ale s možností zařadit půlku
 - uzávěrka diferenciálu zablokuje rozdílné rychlosti otáčení kol na jedné nápravě
 - tím dochází sice ke zhoršení jízdních vlastností při jízdě po silnici v zatáčce, ale ke zlepšení trakčních schopností vozidla např. v terénu, nebo na sněhu apod.
- 24) **Popište, jakou funkci plní tlumiče pérování a stabilizátor, projevy jejich nesprávné činnosti na technický stav vozidla a bezpečnost jízdy**
- slouží k tomu, aby se nerovnosti vozovky nepřenášely přímo na ostatní části vozidla
 - pérování zvyšuje komfort cestování, tlumiče zabraňují rozkmitání per a odsakování kol od vozovky
 - tlumiče pérování časem ztrácejí svou účinnost, a proto je nutné nechat tlumiče pravidelně kontrolovat
 - snížená funkce tlumičů ovlivňuje bezpečnost jízdy (zejména vliv na řízení, brzdění a životnost pneumatik)
- 25) **Popište účel posilovače brzd a řízení na vozidle, proč se nesmí za jízdy vypínat motor**
- posilovač brzd zvětšuje brzdou sílu vyvolanou tlakem nohy na pedál brzdy, pracuje na podtlaku vzniklém v sacím potrubí, takže když vypneme motor, přestane fungovat
 - posilovač řízení je poháněn od klínového řemene, zvětšuje sílu vyvolanou otáčením volantem a přenáší ji na kola řídicí nápravy, usnadňuje řízení
- 26) **Popište účel ABS a jeho kontrolu**
- u nových automobilů se stále častěji využívá systém ABS (anti-blok-systém) který zabrání zablokování kol při intenzivním brzdění a umožní tak stálou ovladatelnost vozidla
 - kontrolu provádíme pouze pohledem na přístrojovou desku, zda nesvítí výstražná kontrolka s nápisem ABS
- 27) **Popište účel systému regulace prokluzu kol hnací nápravy ASR a kontrolu jeho správné funkce**
- systém ASR zabraňuje prokluzu kol hnací nápravy tím, že kontroluje rychlost otáčení kol na nápravách a v případě rozdílných rychlostí omezí výkon motoru a tím dojde k vyrovnání rychlostí a zamezení protáčení kol hnací nápravy
 - kontrolu provádíme pouze pohledem na přístrojovou desku, zda nesvítí výstražná kontrolka s nápisem ASR
- 28) **Popište funkci provozní, parkovací, pomocné a nouzové brzdy**
- provozní umožňuje během jízdy zpomalovat a zastavit vozidlo
 - parkovací zajistí vozidlo při parkování a opuštění vozidla
 - pomocná brzda odlehčuje provozní brzdě např. při sjíždění dlouhého kopce
 - nouzová se užívá pouze při krizových situacích, kdy dojde k selhání provozní brzdy
- 29) **Popište princip pomocné brzdy (motorové, retardéru elektromagnetického a hydrodynamického)**
- motorová brzda funguje na principu odporu výfukových plynů, kdy při jejím použití dojde k uzavření výfukového potrubí a tím dochází k brzdění motorem
 - elektromagnetický retardér pracuje na principu elektromagnetického pole, které svým působením na rotující součást hnací soustavy způsobuje zpomalení otáčení. Může se používat mezi motorem a převodovkou, převodovkou a hnacím hřídelem nebo i u kol

- hydrodynamický retardér působí na principu odporu oleje v převodovce na turbínu spojenou s hnaným hřídelem
- 30) **Popište princip činnosti kapalinové a vzduchokapalinové brzdy**
- v kapalinové brzdě je přenos síly mezi pedálem brzdy a jednotlivými koly zajištěn tlakem kapaliny
 - u vzduchokapalinové brzdy je po sešlápnutí pedálu brzdy vzduchový okruh ovládán kapalinovým
- 31) **Popište princip činnosti vzduchové brzdy a její hlavní součásti**
- u vzduchové brzdy je po sešlápnutí pedálu brzdy do okruhu uvolněn pod velkým tlakem vzduch, který v brzdových válcích vytlačí píst a ten pomocí brzdového klíče zajistí přenos síly na brzdové segmenty
 - vzduchový filtr, kompresor, potrubí, odlučovač a odkalovač, regulátor, vzduchové jímky, brzdové válce, brzdíče
- 32) **Popište postup při ošetřování a údržbě jednotlivých součástí vzduchové brzdy**
- kontrolujeme těsnost, čistotu filtru, napnutí klínového řemene (pokud je použit k pohonu kompresoru), odkalování jímek pomocí výpustného ventilu, promazávání brzdových klíčů a brzdových válců, kontrola brzdového obložení.....
- 33) **Popište rozdíl mezi kotoučovou a bubnovou brzdou, jejich výhody a nevýhody**
- u kotoučových brzd se na rotující kotouče brzd přitlačují z obou stran **brzdové destičky**
 - u bubnových brzd se v rotujícím bubnu rozpínají proti stěnám bubnu **brzdové čelisti**
 - přední kola automobilu jsou zpravidla kotoučové, mají vyšší účinnost, ale obtížně se řeší parkovací brzda
 - zadní kola jsou většinou bubnové, jsou méně účinné, ale lépe a méně nákladně se řeší parkovací brzda
- 34) **Vysvětlete pojem geometrie řídicí nápravy**
- vzájemné postavení kol vůči sobě, nápravě a vozovce
 - mluvíme o sbíhavosti, rozbíhavosti, odklonu kola a záklonu rejdového čepu
- 35) **Popište nejčastější projevy nesprávné geometrie řídicí nápravy**
- nestejněměrné sjíždění pneumatik
 - nestabilita vozidla při jízdě
 - obtížné vedení vozidla v zatáčce
- 36) **Popište postup při ošetřování akumulátoru a faktory ovlivňující jeho životnost**
- základní údržba akumulátoru spočívá v kontrole množství elektrolytu, v upevnění a čistotě kontaktů a kontrole správného nabití
 - jakákoli odchylka od správného stavu ovlivňuje negativním způsobem životnost akumulátoru
- 37) **Vysvětlete rozdíl mezi paralelním a sériovým zapojením akumulátorů a správný postup při jejich zapojení a odpojení**
- paralelní = vedle sebe = propojíme + na + a - na - zůstává stále 12V
sériové = za sebou = propojujeme + na - získáme tím 24V
- akumulátory zapojujeme do vozidla nejprve kladným pólem a teprve poté kostru
 - odpojíme nejprve kostru a pak +

- 38) **Popište funkci pojistek v el. soustavě vozidla a jejich umístění**
- pojistky chrání el. soustavu při zkratu před shořením tak, že dojde k přetavení drátku uvnitř pojistky a tím se přeruší el. obvod
 - ve většině vozidel se nachází pod přístrojovou deskou nebo v prostoru motoru
- 39) **Popište, jakým způsobem se provádí výměna žárovek vnějšího osvětlení vozidla**
- odstraníme kryt žárovky
 - sejmemo konektor el. vodičů z kontaktů žárovky
 - uvolníme žárovku v objímce a vyndáme ji ven
 - opačným postupem dáme novou žárovku a zapojíme el. konektor
 - nesmíme sahat na skleněnou baňku žárovky, protože jinak po rozsvícení praskne
- 40) **Vysvětlete symboly kontrol a ovladačů na přístrojové desce vozidla**
- mazání – červená – symbol olejníčky – svítí před nastartováním, po naskočení motoru musí zhasnout, pokud se rozsvítí během jízdy, je nutné okamžitě zastavit a hledat závadu (nejčastěji je málo oleje)
 - dobíjení – červená – symbol akumulátoru – svítí před nastartováním, po naskočení motoru a zvýšení otáček musí zhasnout, pokud se rozsvítí během jízdy je potřeba zastavit a hledat závadu (volný nebo přetržený klínový řemen)
 - brzdová kapalina – červená – symbol brzdový buben a vykřičník – pokud se rozsvítí během jízdy, je nutné okamžitě zastavit a hledat závadu (nejčastěji je málo brzdové kapaliny, pokud se závada opakuje okamžitě provést odbornou kontrolu a opravu)
 - přehřátí motoru – červená – symbol teploměru – pokud se rozsvítí během jízdy, je nutné okamžitě zastavit a hledat závadu (nejčastěji je málo vody, nebo volný klínový řemen)
 - parkovací světla – zelená – symbol žárovíčky
 - potkávací světla – zelená – symbol světel se skloněnými paprsky
 - dálková světla – modrá – symbol světel s vodorovnými paprsky
 - přední mlhovky – zelená
 - zadní mlhovky – oranžová
 - směrové ukazatele – zelené
 - varovná světla – červená – symbol trojúhelníku
 - vyhřívání zadního skla – oranžová
 - palivoměr – oranžová
- 41) **Popište postup při připojení tažného lana a tyče**
- odkryjeme oka pro uchycení lana (pokud jsou zakrytá)
 - lano pomocí háků na obou koncích upevníme do tažných ok
 - umístíme červený praporek
 - tyč používáme obdobně
 - při vlečení na laně musí být funkční řízení i brzdy
 - při vlečení na tyči musí být funkční řízení
 - za snížené viditelnosti musí být funkční i osvětlení
 - vlečné vozidlo musí svítit potkávacími světly
 - vlečené vozidlo musí mít na zadní sajtně umístěn výstražný trojúhelník
 - řidiči jsou povinni se domluvit na způsobu dorozumívání
- 42) **Popište postup při montáži sněhových řetězů**
- nájezdové řetězy rozložíme před kola hnací nápravy

- najedeme vozidlem na řetězy a tyto sepneme
- řetězy se zámkem pouze nasadíme na kola a po obou stranách sepneme a našponujeme

43) **Popište základní funkce tachografu a v čem spočívá jeho obsluha**

- ukazuje aktuální rychlost jízdy
- ukazuje počet kilometrů
- ukazuje hodiny a dobu jízdy
- signalizuje chybějící kotouček červenou kontrolkou
- signalizuje překročení rychlosti 85km/h
- zaznamenává rychlost jízdy na kotouček, bezpečnostní přestávky a střídání řidičů

44) **Popište postup při připojování a odpojování přívěsu**

- vždy najíždíme autem na vlek, nikdy ne obráceně
- odjistíme tažné zařízení a čep zvedneme do horní polohy
- najedeme autem na vlek a po doražení oje do spojovacího zařízení dojde automaticky k zapadnutí čepu do oka oje, toto zkontrolujeme
- zapojíme vzduch (oba okruhy podle barvy)
- zapojíme elektřinu do zásuvky
- zapojíme jistící řetěz do háků
- pokud vlek umožňuje otevření ventilů vzduchu toto překontrolujeme
- odkontrolujeme činnost brzd a světelných zařízení
- odbrzdíme, odstraníme klíny
- odpojování má opačný postup

45) **Vyjmenujte povinné vybavení vozidla**

- příruční zvedák schváleného typu
 - klíč na matice kol
 - náhradní kolo
 - lékárna
 - výstražný trojúhelník
 - reflexní vesta
 - zakládací klíny
 - náhradní žárovky a pojistky
 - nářadí na běžné opravy
- } lze nahradit smluvním vztahem se servisem či asistencí
- } pouze doporučujeme