

OVLÁDÁNÍ A ÚDRŽBA VOZIDLA

Otázky a odpovědi ke zkoušce pro sk. B

1. Popište úkony kontroly vozidla před jízdou. ► Vozidlo obejdeme a pohledem zkontrolujeme celkový stav, včetně čistoty osvětlení, zrcátek, registrační značky apod. Pozornost vyžadují pneumatiky. Pohledem pod vozidlo zjistíme zda neunikají žádné provozní kapaliny. Pootočením volantu vyzkoušíme řízení a sešlápnutím brzdového pedálu vyzkoušíme brzdy, pedál se nesmí propadnout neobvykle hluboko. Zkontrolujeme dostatečné množství provozních kapalin, tj. olej v motoru, chladicí a brzdovou kapalinu, kapalinu do ostřikovačů a dostatečné množství paliva v nádrži. Dále zkontrolujeme osvětlení vozidla, signalizaci, případně úplnost výbavy. Rozsah úkonů mohou ovlivnit různé faktory, např. četnost používání vozidla, střídání více řidičů na vozidle apod.

2. Popište kontrolu tlaku vzduchu v pneumatikách a hloubku drážek dezénu pneumatiky. ► Odšroubujeme uzávěr ventilku (čepičku) a na ventilku přitiskneme vynulovaný tlakoměr tak, aby kolem ventilku neunikal vzduch. Na stupnici tlakoměru vidíme naměřený tlak vzduchu v pneumatice. U osobního automobilu se předepsaný tlak pohybuje okolo 200 kPa, přesnou hodnotu udává výrobce vozidla. Před nasazením čepičky zkontrolujeme těsnost ventilku. Součástí některých tlakoměrů je též hloubkoměr. Čidlo hloubkoměru přitiskneme do dezénové drážky. Naměřená hodnota viditelná na stupnici hloubkoměru nesmí být menší než 1,6 mm.

3. Popište obsah kontroly kol a pneumatik a faktory ovlivňující jejich životnost. ► Kromě nahuštění a hloubky dezénových drážek kontrolujeme též správné upevnění okrasného krytu, případně i celého kola. Pohledem se přesvědčíme zda na pneumatice nebo ráfku není zjevné mechanické poškození nebo zda neschází vyvažovací tělísko. Na pneumatice nesmí být trhliny, boule apod. Životnost pneumatik ovlivňuje správné huštění (dle údajů výrobce vozidla), způsob jízdy (prudké rozjezdy a brždění) a špatný technický stav vozidla (chybná geometrie nápravy nebo vadné tlumiče pérování).

4. Jaké jsou nejčastější příčiny poškození pláštěů pneumatik a jejich projevy. ► Častou příčinou náhlého poškození pneumatiky je ostrý předmět ležící na silnici. Začátečník může poškodit pneumatiku např. najetím na obrubník chodníku. Z dlouhodobého hlediska může dojít k poškození pneumatik, či k nadměrnému opotřebení též nesprávným huštěním (pozor, značně podhuštěná pneumatika se může poškodit i krátkou jízdou), způsobem jízdy (prokluz nebo smyk kol) a špatným technickým stavem vozidla (nesprávná geometrie, vadné tlumiče pérování). Zjevné poškození pneumatiky se projeví již na pohled (boule, trhliny apod.). Za

jízdy se poškozená pneumatika projeví zhoršením jízdních vlastností vozidla, vozidlo nedrží stopu, plave po silnici, táhne k té straně, na které je poloprázdná nebo prázdná pneumatika.

5. Popište postup při výměně kola. ► Pokud vozidlo tvoří překážku, umístíme na vozovku výstražný trojúhelník. Zajistíme vozidlo proti pohybu, tzn. že zabrzdíme ruční brzdou, zařadíme první převodový stupeň, popřípadě i založíme protilehlé kolo klíny nebo kameny. Pokud vlivem váhy vozidla hrozí nevratné poškození prázdné a deformované pneumatiky, můžeme pneumatiku nejprve nadlehčit. Umístíme zvedák na místo stanovené výrobcem a poškozenou pneumatiku mírně nadlehčíme tak, aby kolo zůstalo stále dostatečně pevné ve styku s vozovkou a aby bylo možné, bez protáčení kola, uvolnit upevňovací šrouby či matky. Po sejmutí okrasného krytu uvolníme křížem upevňovací šrouby či matky asi o půl až jednu otáčku. Teprve nyní, pomocí připraveného zvedáku, zvedneme poškozené kolo nad rovinu vozovky a zcela vyšroubujeme již uvolněné šrouby či matky kola. Poškozené kolo nahradíme kolem rezervním. Nově nasazené kolo mírně utáhneme a pomocí zvedáku spustíme kolo na vozovku. Když kolo stojí celou vahou na vozovce, dotáhneme zcela všechny upevňovací šrouby či matky. Konečné dotažení provedeme opět křížem nebo „ob jeden“. Nasadíme okrasný kryt a uklidíme pracoviště.

6. Jaký je rozdíl mezi zážehovým a vznětovým motorem a jaké palivo se u jednotlivých motorů používá. ► Rozdíl je především v druhu používaného paliva a ve způsobu jeho zapálení. Odtud pochází i názvy „zážehový“ nebo „vznětový“. U zážehového motoru, neboli benzinového motoru, se směs benzínu se vzduchem v pracovním prostoru nad pístem zažehne pomocí jiskry, která přeskočí na elektrodách zapalovací svíčky. U vznětového motoru, neboli naftového, dieselového motoru, se vzduch v prostoru nad pístem stlačí na velmi vysoký tlak čímž se značně zvýší jeho teplota. Do ohřátého vzduchu je vstříknuta nafta. V horkém, v žhavém vzduchu se nafta vznítí.

7. Popište kontrolu množství oleje v motoru a způsob jeho doplňování, časové intervaly pro jeho výměnu. ► U vozidla stojícího na rovině, nejlépe před jízdou, vytáhneme z motoru měrku na olej a spodní konec otřeme, aby byly viditelné rysky min. a max. Otřenou měrku opět zasuneme do kontrolního otvoru a po opětovném vysunutí vidíme na spodní části měrky zjevnou stopu od hladiny oleje. Hladina oleje se musí pohybovat mezi ryskami min. a max. Je-li oleje v motoru nedostatek, doplňujeme nalévacím otvorem pouze motorový olej povolený výrobcem vozidla. Intervaly pro výměnu oleje v motoru jsou určeny výrobcem vozidla, orientačně olej v motoru vyměňujeme po ujetí asi 15 000 km, nebo po uplynutí jednoho roku. U moderních motorů bývá interval prodloužen na 30 000 km. Při výměně oleje se současně vždy mění též olejový filtr.

8. Popište funkci signalizace správné činnosti dobíjení akumulátoru a mazání motoru řidiči vozidla a signalizaci případných projevů poruch během jízdy vozidla. ► Správné promazávání motoru a dobíjení akumulátoru jsou funkce pro chod motoru a jízdu celého automobilu naprosto nezbytné. Proto řidič musí být informován o správné činnosti těchto

systémů, případně o jejich poruše. Závady jsou za chodu motoru signalizovány rozsvícením příslušné kontrolky na přístrojové desce vozidla. Kontrolka mazání má tvar olejničky, kontrolka dobíjení má tvar akumulátoru. Je-li signalizována závada v systému mazání, musíme okamžitě vypnout motor, hrozí jeho zadření. Je-li signalizována závada v systému dobíjení, můžeme v nouzi pokračovat v jízdě ještě několik km, dokud zcela nevybijeme v důsledku závady nedobíjený akumulátor.

9. Popište kontrolu a ošetřování kapalinové chladicí soustavy vozidla, signalizaci teploty chladicí kapaliny řidiči a postup, došlo-li k přehřátí motoru (např. při dlouhém couvání nebo popojíždění v koloně apod.). ► Především kontrolujeme dostatečné množství chladicí kapaliny, případně stav klínového řemene pohánějící vodní čerpadlo. Hladina kapaliny ve vyrovnávací nádrže musí dosahovat mezi rysky min. a max. Ošetřování kapalinové chladicí soustavy spočívá v doplňování kapaliny a před zimním obdobím též v doplnění nemrznoucí kapaliny v takovém poměru, aby bylo zabráněno zmrznutí kapaliny v motoru. Teplota chladicí kapaliny je řidiči signalizována teploměrem na přístrojové desce vozidla, u některých vozidel je přehřátí chladicí kapaliny signalizováno navíc i rozsvícením červené kontrolky (symbol teploměru). Došlo-li k přehřátí motoru, bude pro laika nejsnazší vypnout motor, otevřít kapotu a počkat, až motor vychladne. Příčinou nebo následkem přehřátí bude nedostatek chladicí kapaliny, kterou bude nutné doplnit. Chladicí systém je pod tlakem, při přehřátí motoru pod vysokým tlakem. Při otevírání víčka nádoby s chladicí kapalinou hrozí opaření. Proto je nejbezpečnější s tímto úkonem počkat, až motor vychladne a poklesne tlak v chladicím systému.

10. Popište jakou funkci plní katalyzátor výfukových plynů, jeho umístění na vozidle a jakými způsoby lze ovlivnit jeho životnost. ► Katalyzátor snižuje škodlivé emise ve výfukových plynech. Jako součást výfukového potrubí je umístěn pod podlahou vozidla. Životnost katalyzátoru lze ovlivnit především používáním předepsaného druhu paliva. Katalyzátor lze poškodit též proniknutím nespáleného paliva do katalyzátoru. K poškození tedy může dojít např. při dlouhém roztlačování nebo roztahování vozidla za účelem nastartování motoru.

11. Popište, jakou funkci plní u vozidla spojka a jakými způsoby lze ovlivnit její životnost. ► Spojka je umístěna mezi motorem a převodovkou a přenáší otáčky motoru, respektive sílu motoru, na převodovku a dál až na poháněná kola automobilu. Umožňuje krátkodobé odpojení síly motoru od převodovky např. při řazení převodových stupňů, nebo pozvolné a plynulé připojení síly motoru při rozjezdu vozidla. Životnost spojky lze ovlivnit především způsobem jízdy. Spojku zbytečně nesešlapujeme např. při mírném přibrzdění. Nenecháme ji zbytečně dlouho prokluzovat při rozjezdu nebo při řazení převodových stupňů a během jízdy nenecháme na spojkovém pedálu položenou nohu.

12. Popište jakou funkci plní u vozidla převodovka a k čemu slouží její synchronizace. ► Převodovka umožňuje různé režimy jízdy, pomalou jízdu v koloně nebo rychlou jízdu po dálnici, při současném využívání optimálních otáček motoru. Optimálními otáčkami motoru

rozumíme poměrně úzký rozsah středních otáček, při nichž motor pracuje nejvýhodněji, s přijatelným opotřebením a spotřebou, s přijatelným hlukem apod. Synchronizace, přesněji synchronizační spojky, usnadňují jemné řazení převodových stupňů. Synchronizační spojka vyrovnává pomocí tření rozdílné rychlosti otáčení dvou ozubených kol, která se mají vzájemně spojit. Je-li rychlost otáčení obou kol stejná, proběhne zubové spojení těchto kol jemněji.

13. Popište jakou funkci plní na vozidle tlumiče pérování, projevy jejich nesprávné činnosti na technický stav vozidla a bezpečnost jízdy. ► Tlumiče pérování opravdu „tlumí pérování“, čímž zvyšují stabilitu vozidla. Při jízdě po nerovnostech přitlačují kolo do styku s vozovkou a zabraňují rozkmitání a odskakování kol i celého vozidla. Nesprávná činnost tlumičů se na technickém stavu vozidla projevuje nepravidelným ojetím pneumatik, pneumatika je po obvodu „zubatá“. Špatná činnost tlumičů se projevuje též zhoršením jízdních vlastností vozidla. Vozidlo odskakuje od vozovky, je hůře ovladatelné, prodlužuje se brzdná dráha. Kolo brzdí jen ve styku s vozovkou. Je-li ve vzduchu, letí, nebrzdí.

14. Popište způsob kontroly množství brzdové kapaliny a její doplnění, co signalizuje rozsvícení kontrolky brzdového systému na přístrojové desce řidiče. ► Hladina brzdové kapaliny v zásobní nádržce musí dosahovat mezi rysky min. a max. Pokud je brzdové kapaliny nedostatek, doplňujeme pouze brzdovou kapalinu povolenou výrobcem vozidla. Výraznější úbytek brzdové kapaliny není běžný jev. V takovém případě půjde o netěsnost brzdového systému, což je vlastně závada brzdového systému, a bude nutné vyhledat odborný servis. Při závadě brzdového systému, nebo při nedostatku brzdové kapaliny, se rozsvítí červená výstražná kontrolka na přístrojové desce.

15. Popište účel posilovače brzd a řízení na vozidle, proč se nesmí za jízdy vypínat motor. ► Posilovače snižují sílu, kterou musí řidič vynaložit při sešlápnutí pedálu brzdy nebo při ovládní volantu. Činnost posilovačů je závislá na chodu motoru. Vypneme-li motor, nebudou posilovače funkční. Při vypnutém motoru nebo při jiné závadě posilovačů však zůstávají vlastní brzdy i řízení funkční, při jejich ovládní bude ale nutné vynaložit neobvykle velkou sílu. Nezvyklá tuhost brzdového pedálu nebo volantu může vést až k dopravní nehodě.

16. Popište rozdíl mezi kotoučovou a bubnovou (čelist'ovou) brzdou, jejich výhody a nevýhody. ► U kotoučové brzdy je kovový kotouč, otáčející se společně s kolem vozidla, svíran mezi dvě brzdové destičky. Tlakem brzdových destiček je otáčení kotouče a tedy i celého kola bržděno. Podobně je tomu u jízdního kola. Bubnová brzda se skládá z otáčejícího se bubnu, který se opět otáčí společně s kolem vozidla. Při brždění jsou z vnitřní části na otáčející se bubnu přitlačovány brzdové čelisti. Tlakem čelistí na otáčející se bubnu je bubna s ním i celé kolo bržděno. Kotoučová brzda je účinnější, je otevřená, proto se může lépe chladit, ale je náchylnější na znečištění nebo na mechanické poškození. Bubnová brzda je uzavřená, ale méně účinná.

17. Popište účel antiblokovacího systému (ABS) na vozidle a kontrolu jeho správné funkce. ► ABS je elektronický systém, který zabraňuje zablokování a smyku kol při brždění vozidla. Otáčení každého jednotlivého kola automobilu je při brždění elektronicky sledováno. Přestane-li se kolo při brždění otáčet, systém okamžitě na zlomek vteřiny sníží intenzitu brždění příslušného kola. Kolo se nezačne smýkat, ale i nadále se odvaluje po vozovce. Odbrždění a opětovné zabrždění příslušného kola se stále, několikrát za vteřinu, opakuje. Správná činnost systému se projeví pulsováním pedálu brzdy pod nohou řidiče. Při poruše systému se rozsvítí červená kontrolka s nápisem ABS. Vlastní brzdy vozidla však zůstávají i při poruše systému ABS stále funkční.

18. Popište nejčastější projevy nesprávné geometrie řídicí nápravy vozidla. ► Geometrií nápravy rozumíme souhrn různých nastavení a úhlů jednotlivých prvků přední nápravy. K poškození geometrie může dojít např. úderem kola o obrubník chodníku. Nesprávná geometrie se projeví zhoršením jízdních vlastností vozidla. Vozidlo nedrží stopu, plave po vozovce, po projetí zatáčky nemá volant tendenci se vracet do přímého směru, případně může volant za jízdy kmitat. Vozidlo se může stáčet k jedné straně. Příčinou tohoto jevu ale mohou být také pneumatiky nebo sklon vozovky. Na nesprávnou geometrii můžeme být upozorněni též jednostranným sjetím pneumatik.

19. Popište postup při ošetřování akumulátoru a faktory ovlivňující jeho životnost. ► Kromě čistoty akumulátoru a upevnění svorek zkontrolujeme zejména, zda hladina elektrolytu dosahuje mezi rysky min. a max. Rysky obvykle nalezneme na průsvitném plášti akumulátoru. Každý článek akumulátoru má svou vlastní komoru, proto hladina elektrolytu může být u jednotlivých článků různá. Je-li elektrolytu nedostatek, musíme příslušný článek doplnit. Přesto, že elektrolyt je kyselina sírová zředěná destilovanou vodou, doplňujeme pouze destilovanou vodu. Každý článek má v horní části svůj nalévací otvor zakrytý zátkou. Životnost akumulátoru ovlivňuje především dostatečné množství elektrolytu. Negativně působí též dlouhodobé vybití akumulátoru, případně špatně seřízený systém dobíjení.

20. Popište funkci pojistek v elektrické soustavě vozidla a jejich umístění. ► Pojistky jsou nedílnou součástí elektrických obvodů vozidla. Chrání vodiče a elektrickou výbavu vozidla proti přetížení, respektive proti přehřátí a následnému poškození. Dojde-li k přetížení elektrického spotřebiče, nebo ke zkratu, přepálí se nejdříve tavný drátek v pojistce, čímž se přeruší přívod elektrického proudu do spotřebiče. Přepálením pojistky tedy nedojde ke spálení spotřebiče nebo vodiče. Pojistky mají různou ampérovou hodnotu a jsou barevně odlišeny. Při výměně přepálené pojistky je nutné ampérovou hodnotu dodržet. U vozidla Škoda Fabia jsou pojistky umístěny pod plastovým krytem na levém boku přístrojové desky.

21. Popište, jakým způsobem se provádí výměna žárovek vnějšího osvětlení vozidla. ► Přístup k žárovkám i jejich uchycení je rozdílné podle typu vozidla. U novějších vozidel

bývají žárovky přístupné z vnitřní části vozidla, tedy z motorového nebo zavazadlového prostoru, po odejmutí příslušného krytu. Vlastní žárovky nejsou uchyceny závitem, ale jsou do svého sedla přitlačovány různými pružnými drátěnými přichytkami. To platí především pro halogenové žárovky v předních světlometech. Na skleněnou část halogenové žárovky nesmíme sahat prsty. Jiný typ žárovek, např. směrová světla, bývá uchycen tzv. bajonetovým způsobem. Tyto žárovky se při demontáži stisknou, pootočí a vysunou. Vadnou žárovku nahradíme pouze žárovkou odpovídající hodnoty.

22. Vysvětlíte symboly kontrolky a ovladačů na přístrojové desce (volantu) vozidla. ► Pomocí běžně užívaných symbolů se můžeme orientovat i v interiéru neznámého vozidla. Vyjmenujeme alespoň symboly týkající se osvětlení a nejdůležitějších systémů vozidla. Symboly znázorňující osvětlení mají tvar reflektoru s paprsky, které podle druhu osvětlení směřují různým směrem. Symbol potkávacích světel má barvu zelenou, dálková světla mají barvu modrou a symbol zadního mlhového světla má barvu oranžovou. Symbol ve tvaru výstražného trojúhelníku znázorňuje výstražná světla. Symboly nejdůležitějších systémů mají obvykle barvu červenou. Symbol znázorňující systém mazání má tvar olejníčky. Symbol dobíjení má tvar akumulátoru. Symbol signalizující přehřátí motoru má tvar teploměru ponořeného do kapaliny. Symbol brzdového systému má kruhový tvar, uprostřed s vykřičníkem.

23. Popište postup při připojení tažného lana. ► Nejprve zjistíme, kde jsou na vozidle umístěna tažná oka. U některých vozidel může být oko odnímatelné a najdeme jej ve výbavě vozidla. Nejsnadněji k tažnému oku připevníme lano, které je opatřeno na každém konci kovovou sponou, karabinou. Máme-li lano pouze s upředenými oky, provlečeme lano tažným okem vozidla a do upředeného oka na laně vsuneme spojovací část lana. Aby se vsunutá část lana nevysmekla, zajistíme ji napříč prostrčeným kovovým předmětem, např. montážním klíčem. Především platí, že na laně nesmíme udělat uzel. Vlečením vozidla by se uzel utáhl a nebylo by možné jej rozvázat. Lano uvážeme tak, aby vzdálenost mezi vozidly nebyla větší než 6 m, a nebyla menší než 2,5 m. Rychlost jízdy nesmí překročit 60 km.h⁻¹.

24. Popište postup při připojení přívěsu. ► Je-li tažné zařízení automobilu odnímatelné, namontujeme nejdříve tažné zařízení. Odemkneme zámeček, kterým může být spojovací zařízení přívěsu opatřeno. Spojovací zařízení ovládáme pákou. Aby bylo možné páku zvednout a spojovací zařízení rozevřít, musíme nejprve odjistit pojistku. Po zvednutí páky nasadíme rozevřené spojovací zařízení na kouli tažného zařízení automobilu. Páku opět sklopíme. Tím dojde k uzavření spojovacího zařízení a k pevnému spojení přívěsu s vozidlem. Po mechanickém připojení zajistíme elektrické spojení. Sedmipólovou elektrickou zástrčku na přívěsu zasuneme do zásuvky na tažném vozidle a vyzkoušíme funkčnost osvětlení přívěsu. Při jízdě s přívěsem nesmíme překročit rychlost vyznačenou na zádi přívěsu.

25. Vyjmenujte povinné vybavení vozidla. ► Povinná výbava je stanovena právním předpisem a může se lišit podle druhu vozidla. Osobní automobil musí mít tuto povinnou

výbavu: náhradní elektrické pojistky, po jedné náhradní žárovce pro vnější osvětlení vozidla a nářadí potřebné k jejich výměně, příruční zvedák, klíč na matice (šrouby) kol vozidla, náhradní kolo, příslušný druh lékárníčky a přenosný výstražný trojúhelník.