

OTÁZKY Z OVLÁDÁNÍ A ÚDRŽBY VOZIDLA PRO skupinu C,C+E,D,D+E,T
a jejich podskupin

1. Popište úkony kontroly vozidla před jízdou.

- kola a pneumatiky /šrouby, ráfky, tlak, hloubka dezénu, cizí tělesa, tlak rezervy a upevnění/
- motor, převodovka, hnací nápravy, servořízení, hydraulická zařízení a palivový systém /těsnost; množství provozních kapalin/
- vzduchojemy /vypustit kondenzát, protimrazová pumpa/
- akumulátory /upevnění, čistota a dotažení svorek, hladina elektrolytu - destilovaná voda/
- spojovací zařízení pro přípojná vozidla /správnost připojení/
- světelná zařízení a SPZ /kontrola a očištění/
- zasklení kabiny, zpětná zrcátka, stírací a odstříkovací souprava
- provozní hmoty /chladicí systém, palivový systém, motor, spojka, servořízení, hydraulika a sklápění/
- povinné a nouzové vybavení /kontrola lékárnička, výstražný trojúhelník, náhr. žárovky, zakládací klíny, hasící přístroj, montážní nářadí, zajištění sklop. kabiny, nastavení sedačky, bezpečnost. pásy/
- bezpečnostní funkční kontroly /spustíme motor a kontrolujeme: tlak mazacího oleje, zásoby paliva, stav čističe vzduchu, funkci servořízení-vůle volantu/
/doba plnění zásobních vzduchojemů, pozastavení motoru, těsnost vzduchové soustavy/
- před započítáním jízdy musí být provedena funkční zkouška brzd vozidla /jízdni soupravy/
/IFA příl. č. 3/

2. Popište kontrolu tlaku vzduch v pneumatikách a hloubku drážek dezénu pneumatiky.

- tlak v pneumatikách manometrem, hloubka dezénu hloubkoměrem
/indikátor opotřebení v místech označených na bocích pláště písm. TWI/
/drážky ojetých pláštů označených REGROOVABLE lze prohloubit prořezáním/

3. Popište obsah kontroly kol a pneumatik a faktory ovlivňující jejich životnost.

- přítomnost zapíchnutých cizích těles
- neporušenost celého povrchu pláštů
- rovnoměrnost sjíždění běhounu /příčinu necháme zjistit a odborně odstranit,
- vklínění cizích předmětů v prostoru mezi pneumatikami dvojmontáže
- za jízdy sledujeme hluk pneumatik, v přestávkách teplotu pneumatik a dle potřeby dynamické vyvážení kol
- nejčastější příčiny vážného poškození pláštů pneumatik /podhuštěná nebo přehuštěná pneumatika, poškození ostrým předmětem, blokování brzd, geometrie řízení/

4. Jaké jsou nejčastější příčiny poškození pláštů pneumatik a jejich projevy.

- nejčastější poškození pneumatik: jednostranně sjetá pneumatika /špatná sbíhavost/, deformace konstrukce pneumatiky /podhuštěná pneumatika/, protržení, zničení pneumatiky /náráz na ostré hrany/
- projevy poškození: špatná přilnavost k vozovce /opotřebovaná pneumatika, vzorek/, špatná ovladatelnost vozidla /nedrží stopu, nebezpečí smyku/

· Popište postup při výměně kola.

- demontáž kola: 1.zabezpečíme vozidlo proti pohybu /zakládací klín, ruční brzda, výstražný trojúhelník/
2.před zvednutím nápravy povolíme matice nebo šrouby kol, vytáhneme rezervu stanoveným postupem
3.podle návodu výrobce vozidla zvedneme zvedákem nápravu
4.vyšroubujeme matice /šrouby/ kol a kolo sejmem
- montáž kola: 1.nasadíme kolo, našroubujeme matice kol a lehce dotáhneme
2.spustíme vozidlo, vyjeme zvedák a kolo dotáhneme /do kříž
3.vyjeme zakládací klíny, odstraníme trojúhelník, poškozené kolo upevníme do držáku náhradního kola
4.po ujetí asi 50km znovu kontrolujeme dotažení matic
/IFA příl č.4/

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

- olej v motoru se kontroluje olejovou měrkou a to při vypnutém motoru /u studeného motoru denně před prvním startem, při dlouhých jízdách i při zastávkách/
 - hladina mezi MIN a MAX /pod MIN dolejeme, nad MAX odpustíme/
 - olej se doplňuje nalévacím hrdlem, odpouští vypouštěcím šroubem
 - vypouštění oleje /olej se vypouští při provozní teplotě,olejový čistič s výměnnou vložkou - vložku vyměníme, pokud je výměnný čistič oleje, vyměníme jej/
 - plnění oleje /množství předepsané výrobcem, spustíme motor a kontrolujeme tlak mazání. Po zastavení motoru chvíli vyčkáme až olej steče a měrkou kontrolujeme hladinu/
 - intervaly výměny oleje v motoru: zážehový - podle výrobce /asi 15000km/
 - vznětový - podle výrobce /asi 8000km/

7. Popište funkci signalizace správné činnosti dobíjení akumulátoru a mazání motoru řidiči vozidla a signalizaci případných projevů poruch během jízdy vozidla.

- funkce dobíjení a mazání motoru je signalizována řidiči červenou kontrolkou nebo i akusticky
- správná funkce mazání a dobíjení: při nastartování a při jízdě nesmí svítit žádná kontrolka
- případné projevy poruch:
 - svítí-li kontrolní svítílka i při otáčkách, alternátor nedává potřebný proud /kontrola klínových řemenů/
 - jsou-li v pořádku, můžeme pokračovat v jízdě do vybití akumulátoru
 - pokud se rozsvítí kontrolka mazání /nastal pokles tlaku v motoru, nemůžeme pokračovat v jízdě a musíme vypnout motor!!!

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

- kontrola výšky chladicí kapaliny /jeli málo, dolít destilovanou vodou/
 - těsnost chladicího systému - hadice, spony, chladič /netěsnost odstraňuje dotažení spon/
 - čistota lamel chladiče
 - před zimní sezonou kontrolujeme hustotu chladicí kapaliny /fridex, apod./
 - signalizace teploty je zajištěna teploměrem na přístrojové desce
/IFA příl č. 5/

Popište signalizaci teploty chladicí kapaliny řidiči a postup, došlo-li k přehřátí motoru /např. při dlouhém couvání nebo popojíždění v koloně apod.

- signalizace teploty je zajištěna teploměrem na přístrojové desce
- postup při přehřátí motoru
 - kontrolujeme výšku chladicí kapaliny, pozor napovolení zátky chladiče /možnost popálení/, kontrola činnosti ventilátoru chladiče
 - kontrola těsnosti chladicí soustavy /spojovací hadice, únik kapaliny/
 - prasklý klínový řemen /nečinnost vodního čerpadla/
 - kontrola činnosti termostatu /na dojetí je možno termostat vyřadit/

10. Popište kontrolu a ošetřování vzduchové chladicí soustavy vozidla a zajištění regulace provozní teploty motoru.

- pravidelná kontrola klínových řemenů, chladicího dmýhadla a jeho upevnění, těsnost krycích plechů, stav znečistění žeber /vyfoukáme vzduchem/
- regulaci provozní teploty zajišťuje změna množství chladicího vzduchu /přiškrcením jeho průtoku nebo regulací dmýhadla/

11. Popište hlavní části palivové soustavy vznětového motoru.

- palivová nádrž
 - hrubý čistič paliva
- dopravní čerpadlo
 - dvoustupňový /jemný/ čistič paliva
- vstřikovací souprava: vstřikovací čerpadlo, vstřik. trubky a vstřikovače
- + nízkotlaká část
 - + vysokotlaká část

12. V čem spočívá údržba a ošetřování palivové soustavy vznětového motoru.

- údržba spočívá: pravidelná kontrola zásoby paliva v nádrži, kontrola palivových rozvodů, těsnost /kontrola denně/, kontrola skleničky hrubého čističe, výměna filtrů, upevnění palivové nádrže na rámu, za chodu motoru sledujeme kouř z výfuku /hustý černý kouř signalizuje závadu vstřikovací soupravy/
- použitý druh motorové nafty musí vždy odpovídat ročnímu období

13. Popište postup při odvzdušnění palivové soustavy vznětového motoru.

- odvzdušňování provádíme po jakémkoliv porušení těsnosti a zavzdušnění palivového systému
- příčinu netěsnosti odstraníme /výměna potrubí, hadice těsnění apod./
- povolíme odvzdušňovací šrouby na čističi
- dvoustupňový čistič odvzdušňujeme ve směru toku paliva /nejprve hrubý a potom jemný čistič paliva/
- dopravním čerpadlem čerpáme tak dlouho, dokud odvzdušňovacím otvorem nevytéká palivo bez vzduchových bublinek
- po odvzdušnění čističe odvzdušňujeme čerpadlo stejným způsobem /pokud se čerpadlo neodvzdušňuje automaticky/

/IFA pří.č. 7/

14. Popište postup při hledání příčiny zavzdušnění palivové soustavy vznětového motoru.

- příčin zavzdušnění je mnoho, proto musíme vycházet od nejbanálnější poruchy!!!
- nedostatek paliva v nádrži nebo špatně odvětraná nádrž /vzniká podtlak/
- motor netáhne, jde nepravidelně /zanešené filtry, sklenička/
- prasklá hadice, trubka /nízkotlaký okruh/
- volné šroubení /vymačkané těsnění, prasklý průtokový šroub/

15. popište funkci regulátoru otáček vstřikovacího čerpadla a funkci omezovače rychlosti.

- regulátor určuje nejvyšší /přeběhové/ a volnoběžné otáčky
- nejvyšší otáčky jsou omezovány dorazem - toto nastavení není dovoleno měnit

16. Popište kontrolu a údržbu výfukového systému motoru.

- žhavé spaliny jsou ve výkovém potrubí ochlazovány a spomalovány
- hluk proudící výfukových plynů je tlumen akustickými tlumiči
- kontrolujeme pohyblivost ovládacího mechanismu klapky výfukové brzdy /dle potřeby mechanismus promazáváme. Samotný hřídel klapky však nikdy nemažeme!!/
- dbáme na seřízení výfukové brzdy podle předpisu výrobce
- dále kontrolujeme těsnost, neporušenost a upevnění všech částí výfukového systému / uvolněné nebo prasklé závěsy a netěsná místa ihned opravíme, prorezavělé tlumiče hluku vyměníme/

17. Popište, jakou funkci plní katalyzátor výfukových plynů, jeho umístění na vozidle a jakými způsoby lze ovlivňovat jeho životnost.

- katalyzátor je zařízení, které výrazně snižuje množství škodlivých látek obsažených ve spalinách motoru /kysličník uhelnatý CO₂/
- katalyzátor je umístěn ve výfukovém potrubí
- životnost ovlivňuje používání pouze bezolovnatého benzínu !!!

18. Popište činnost turbodmychadla, funkci chladiče vzduchu /mezichladiče/ a způsoby jejich ošetřování.

- při zvýšení otáček asi na 880/lmin. se zvýší množství výfukových plynů a jejich proud začne roztáčet turbínu. Na stejném hřídeli je na opačné straně kolo odstředivého dmychadla, které začne stlačovat plnicí vzduch a dopravuje jej do válců pod tlakem.
- při plném výkonu motoru dosahují otáčky až 100000/lmin. a turbína je ohřátá až do červeného žáru /ložiska hřídele proto musí být mazána a chlazena olejem z mazacího systému motoru/
- dodržovat předepsanou údržbu čističe vzduchu
pravidelnou výměnu čističe oleje a olejové náplně motoru
- při provozu přepínaného motoru nezvyšovat otáčky motoru ihned po startu
- při jízdě při plném zatížení nikdy nevypínáme motor ihned při zastavení /necháme 3 - 5 min. běžet ve volnoběhu - turbodmychadlo dobíhá/
- u motoru s vysokým stupněm přepnutí je horký vzduch před vstupem do plnicího potrubí motoru ještě ochlazován v chladiči vzduchu /mezichladič/, který je umístěn před chladičem v chladičí kapalině
- ošetřování spočívá v kontrole neporušenosti, těsnosti a upevnění všech částí plnicího potrubí a udržení čistoty žebrování mezichladiče.

19. Popište ošetřování čističe vzduchu /suchý, mokrý/ a v čem spočívá údržba plnicího systému motoru.

- čistič s papírovou vložkou /signalizuje-li indikátor nebo kontrolní svítidla vysoké znečištění: 1. odmontujeme víko čističe
2. vyjmeme filtrační vložku a vyfoukáme stlačeným vzduchem.
3. vložku vložíme zpět do čističe a namontujeme víko

Jestli-že i po tomto zásahu je při běhu signalizováno znečištění, je nutno vložku vyměnit.

- mokrý /olejový/ čistič: ošetřujeme podle instrukcí výrobce vozidla
1. znečištěný olej z čističe vyjmeme do sběrné nádoby
2. odstraníme usazeniny ze dna nádoby a umyjeme ji technickým benzínem
3. filtrační síta vypereme v technickém benzínu
4. všechny díly čističe vyfoukáme stlačeným vzduchem /IFA příl. č. 6/
5. nádobu čističe naplníme novým olejem, nejvýše po hl. značku

Popište, jakou funkci plní u vozidla spojka a jakými způsoby lze ovlivnit její životnost.

plné sešlápnutí spojkového pedálu = spojka je vypnutá / hnací a hnaná část spojky je oddělená - sílový převod je přerušen/

- plné uvolnění spojkového pedálu = spojka je zapnutá /pružina spojky přítlačným kotoučem přitlačuje třecí kotouč spojky na plochu setrvačnicku- síla je přenášena/
- spojka se uplatňuje při rozjezdu, řazení a zastavení
- druhy spojek: jednokotoučová suchá třecí spojka /lehká a střední vozidla/
dvoukotoučová spojka /těžké nákladní vozidla/
hydrodynamické měniče momentu /jsou předřazeny převodovce/
- ovládání spojky: mechanické vypínání /používá se velmi málo/
hydraulické nebo hydropneumatické /výrazně snižuje námahu řidiče, nejrozšířenější/
- životnost spojky ovlivníme: správný režim jízdy /rozjíždět se na první rychlostní stupeň/
správná vůle spojky /je nutná, aby nedošlo k prokluzu/
pravidelná prohlídka /moderní vozidla mají indikátor opotřebení spojky/ /IFA příl. č.8/

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

- převodovka: mění zpřevodováním otáčky a tím umožňuje jízdu v různých provozních podmínkách při optimálních otáčkách motoru
- rozdělovací převodovka: pomocí ní může být poháněna také přední náprava
- spojovací hřídel: přenáší hnací a zpomalovací síly mezi převodovkou a hnací nápravou
- rozvodovka: převádí hnací sílu z podélného do příčného směru a převodem do pomala ji zvyšuje
- diferenciál: rozděluje hnací sílu na hnací hřídele obou kol nápravy a vyrovnává rozdílné otáčky vnitřního a vnějšího kola v zatáčkách
- kolové redukce: planetovým převodem do pomala zvyšuje hnací sílu
- ošetřování převodových ústrojí: pravidelně kontrolujeme těsnost a množství oleje. Spojovací hřídel pravidelně promazáváme /dle pokynů výrobce/

22. Popište rozdíl mezi synchronizovanou a nesynchronizovanou převodovkou, způsob jejich ovládání a použití ve vozidlech.

- rozdíl mezi těmito převodovkami spočívá ve způsobu řazení přev. stupňů
- nesynchronizovaná převodovka: vyžaduje cit a určitou zkušenost /rozdíl otáček ozubených kol vyrovnává mezipllyn a dvojitým vyšlápnutím spojky. Dávkování mezipllynu závisí na otáčkách motoru a rychlosti jízdy./
- synchronizovaná převodovka: rozdílné otáčky mezi hlavním hřídelem a převodovým kolem, bránicí zasunutí řadících ozubů, se vyrovnávají synchronizační spojkou /synchronizace otáček spojovaných částí může probíhat jen při rovnoměrném stálém tlaku na řadící páku ve směru řazeného rychlostního stupně/. Není nutné dvojitým vypínáním spojky nebo dávkování mezipllynu.
- použití převodovek pro nákladní vozidla jsou voleny podle účelu vozidla

23. Popište význam kombinovaných /půlených/ převodovek a jakou funkci plní uzávěrka diferenciálu.

- před hlavní převodovkou bývá často umístěna pomocná převodovka /redukčka, půlená převodovka, kombinovaná převodovka/
- význam spočívá v tom, že zdvojnásobuje počet převodů hlavní převodovky
- uzávěrka diferenciálu: vyřazuje z činnosti diferenciál /přímé spojení hnacích kol nebo náprav zabranuje protáčení kol na povrchu s malou adhezí/ Řadí se elektrickými spínači, je-li zařazená svítí její kontrolka na přístrojové desce
Nepoužíváme při jízdě na silnici /na tvrdém podkladu dojde k poškození/

24. Popište, jakou funkci plní na vozidle tlumiče pérování a stabilizátor, projevy jejich nesprávné činnosti na technický stav vozidla a bezpečnost jízdy.

- tlumiče pérování zvyšují bezpečnost a jízdní pohodlí, zlepšují styk kol s vozovkou a snižují opotřebení pneumatik /všeobecně jsou používány hydraulické teleskopické tlumiče/
- stabilizátory vyrovnávají propérování a účinně působí proti naklápění vozidla při průjezdu zatáčkou
- poškozené pérování a tlumení ohrožuje bezpečnost provozu a způsobuje škody na pneumatikách, proto je důvod pro okamžité vyřazení vozidla z provozu

25. Popište účel posilovače brzd a řízení na vozidle, proč se nesmí za jízdy vypínat motor.

- hydraulické servořízení snižují námahu řidiče /Hlavně u nákl. vozidel a autobusů/
- brzdy: při provozu je nutno u lehkých, těžkých automobilů a autobusů zesilovat brzdou sílu vyvozovanou řidičem. Proto se používají posilovače brzdného účinku /kapalinová brzda se vzduchovým posilovačem nebo vzduchokapalinová brzda/
- činnost těchto posilovačů je závislá na chodu motoru, proto se motor nesmí za jízdy vypínat /IFA příl. č. 11/

26. Popište účel antiblokovacího systému /ABS/ na vozidle a kontrolu jeho správné funkce

- protiblokovací systém má při intenzivním brzdění zabránit blokování kol tak, aby vozidlo nebo souprava zůstala směrově stabilní a říditelná a brzdná dráha v daných adhezních podmínkách byla co možná nejkratší
- ABS zabranuje i obávanému zalomení jízdních souprav
- vedle elektronického řízení provozní vzduchové brzdy může ABS řídit i brzdění zpomalovacích brzd - jak motorových, tak i retardérů
- správnou funkci signalizují kontrolní svítílny ABS

27. Popište účel systému regulace prokluzu kol hnacích náprav /ASR/ a kontrolu jeho správné funkce.

- ASR je rozšířením ABS a jeho úlohou je zabránit prokluzování jednoho z kol hnacích náprav při rozjezdu nebo rychlém průjezdu zatáčkou za zhoršených adhezních podmínek na vozovce
- ASR zvyšuje tažnou sílu a zlepšuje směrovou stabilitu vozidla
- pokud má jedno kolo tendenci prokluzu, řídicí jednotka ASR zajistí jeho přibrždění, které je právě tak silné, aby nedošlo k protočení. I při necitlivém sešlápnutí pedálu akcelerace v zatáčce na náleží zabrání tzv. "ustřelení" záďe vozidla
- funkci ASR signalizuje bílá svítílka, která se při zapnutí el. obvodů musí rozsvítit. Po 2 sekundách musí zhasnout. Svítí-li během rozjezdu je ASR v činnosti. Vypíná se automaticky je-li rychlost vyšší než 30km/hod.

28. Popište funkci provozní, parkovací, pomocné /odlehčovací/ a nouzové brzdy

- provozní brzda: zpomaluje nebo zastavuje vozidlo, brzdy v kolech jsou uváděny do činnosti stlačením vzduchem ze zásobních vzduchojemů, který řidič pouští do okruhů provozní brzdy /dvouokruhový pedálový brzdič/ V okruzích provozní brzdy jsou zapojeny tyto přístroje - dvouokruhový pedálový brzdič, automatický zátěžový regulátor, brzdové válce.
 - parkovací brzda: brání samovolnému pohybu stojícího vozidla /působí na kola zadní nápravy/, instalace brzdiče přívěsu umožňuje ovládat parkovací brzdou přípojného vozidla.
Druhy - s mechanickým převodem
 - pružinová se vzduchovým převodem /modernější/
 - pomocná /odlehčovací/ brzda: podporuje účinek provozní brzdy neslouží k zastavení vozidla
 - motorové brzdy - výfukové
 - ventilové
 - retardéry - elektromagnetické
 - hydrodynamické
- U přípojných vozidel se používají pouze retardéry, převážně elektromagnetické.
- nouzová brzda: zastaví vozidlo při selhání provozní brzdy.
Pozor!!! nouzové zastavení vozidla parkovací brzdou je možné jen pomalým /postupným/ pohybem brzdového ventilu, aby nedošlo k zablokování zadní nápravy a tím ke smyku nebo převrácení vozidla/. /IFA příl.č.1/

29. Popište princip pomocné /odlehčovací/ brzdy /motorové, retardéru elektromagnetického a retardéru hydrodynamického/.

- při zapnutí ovladače motorové výfukové brzdy je přiveden tlakový vzduch do dvou vzduchových válců:
 - první válec uzavře klapkou výfukové potrubí motoru
 - druhý válec přestaví vstřikovací čerpadlo na volnoběžné otáčky nebo na nulovou dodávku paliva
 - retardér elektromagnetický: umístění - mezi převodovkou a hnací nápravou
 - brzdový koutouč spojený s hnacím ústrojím se otáčí mezi elektromagnety
 - při zapojení přívodu proudu do elektromagnetů je otáčení koutouče brzděno vířivými proudy
 - hydrodynamický retardér: ve skříni retardéru je umístěn otáčivý rotor spojený s hnacím ústrojím a pevný stator spojený se skříní.
 - při brzdění je do pracovního prostoru mezi rotor a stator přiváděn tlakový olej ze zásobníku
 - spomalování proudu oleje v lopatkách statoru spomaluje otáčení rotoru a tím brzdí vozidlo.
- /IFA příl.č.1/

30. Popište princip činnosti kapalinové brzdy a vzduchokapalinové brzdy.

- kapalinová brzda: pouze malá nákladní vozidla /působí jen svalová síla řidiče/, mají hydraulický převod
- vzduchokapalinová brzda: obvykle mají střední nákladní vozidla /působí jiný zdroj energie než svalová síla řidiče - přetlak vzduchu ze vzduchojemu/, mají pneumatickohydraulický převod

31. Popište princip činnosti vzduchové brzdy, vyjmenujte jejich hlavní části.

- vzduchová brzda: vždy těžká nákladní vozidla /působí účinkem přetlaku vzduchu ze vzduchojemu/ mají pneumatickomechanický převod/
 - v okruzích vzduchových brzd jsou tyto přístroje: dvouokruhový pedálový brzdič, automatický zátěžový regulátor a brzdové válce kolových brzd
 - stlačený vzduch je dodáván zásobníkovým okruhem, ve kterém jsou tyto přístroje: čistič vzduchu, kompresor, regulátor tlaku, protimrazová pumpa, víceokruhový jistící ventil, vzduchojemy a odvodňovací ventily, omezovací ventily, tlakoměry
- /IFA příl. č. 10/

32. Popište postup při ošetřování a údržbě jednotlivých částí vzduchové brzdy.

- kompresor: správné napnutí klínových řemenů, stav mazacího oleje /u kompresoru s vlastní náplní/, čistota čističe vzduchu, regulátor tlaku: přesné dodržování instrukcí výrobce, protimrazová pumpa: denně kontrolujeme množství protimrazového prostředku a doplňujeme, denně odvodňujeme zásobní vzduchojemy /neníli automatické/, poškození vzduchojemem se nesmí opravovat, tlakoměry: za jízdy kontrolovat pokles tlaku a včas reagovat na varovnou svítilnu
Jeli instalován vysoušeč vzduchu: pravidelně kontrolovat vzduchojemy na přítomnost kondenzované vody /vločka se mění asi po 100.000 km nebo po dvou letech všeobecně/.

/IFA příl.č.9/

33. Popište rozdíl mezi kotoučovou a bubnovou /čelistovou/ brzdou, jejich výhody a nevýhody.

- kotoučová brzda: pístnice brzdového válce přitlačuje brzdové destičky na kotouč brzdy /lepší chlazení - chladicí kanálky/
 - mají nižší hmotnost a při ohřátí nedochází ke slábnutí brzd. účinku
 - obvykle nevyžadují žádné seřizování, tím jsou předurčeny pro nejtěžší provozní podmínky /mokré nebo značištěné brzdy nebrzdí/
- bubnová brzda: pístnice brzdového válce při brzdění zatlačuje rozevírací klín mezi zdvihátka brzdových čelistí a tím je přitlačuje k brzdovému bubnu
 - opotřebení brzdového vložení čelistí a brzdových bubnů se zvětšuje vůle v brzdách a tím i zdvih brzdových válců
Aby nepřestaly brzdit, musí se seřizovat ručním seřizovacím mechanismem v brzdové páce nebo v základní desce brzdy /moderní bubnové brzdy mají automatický seřizovací mechanismus/.
 - nevýhodou je náchylnost k slábnutí brzdového účinku při ohřátí /brzdový buben se teplem roztahuje/

34. Vysvětlete, co se rozumí pod pojmem geometrie řídicí nápravy vozidla.

- určuje základní postavení řídicích kol
- je důležitá pro lehké řízení, samovolné vracení řídicích kol do přímého směru, pro celkovou stabilitu vozidla a držení stopy při jízdě

35. Popište nejčastější projevy nesprávné geometrie nápravy vozidla.

- sbíhavost kol vyrovnává vůle a deformace kol a řídicí nápravy za jízdy
- odklon kola snižuje zatížení ložisek a ulehčuje otáčení kol.
- příklon rejdového čepu ztěžuje řízení do zatáčky a pomáhá vracet kola do přímého směru

Odklon kola spolu s příklonem rejdového čepu ulehčují otáčení volantu při stojícím vozidle.

- záklon rejdového čepu způsobuje, že kola jsou vlečena, a pomáhá je tak vracet do přímého směru

K zajištění směrové stability vozidla je nutné, aby i neřízené nápravy měly za jízdy správnou polohu.

Aby se řídicí kola při zatáčení odvalovala bez smykání, musí mít stále stejný střed zatáčení jako celé vozidlo. Proto se vnitřní kolo natáčí do směru jízdy o větší úhel než vnější kola.

Příliš velká vůle nebo těžký chod řízení znemožňuje bezpečné držení stopy

36. Popište ostup při ošetřování akumulátoru a faktory ovlivňující jeho životnost.

- akumulátory musí být dobře upevněny ve svých držácích
- povrch nesmí mít trhliny a musí být vždy čistý a suchý
- dotykové plochy pólů a kabelových svorek se musí pravidelně čistit a chránit proti korozi speciálními prostředky nebo mazacím tukem
- kabelové svorky musí být dobře upevněny na plech a izolace kabelů nesmí být porušena
- životnost akumulátoru je asi 3 roky /při správném ošetřování i vyšší/
Kontrolujeme hladinu elektrolytu v článkách /doplňujeme destilovanou vodu
Elektrolyt měříme hustoměrem. Pokud klesne napětí v článkách nebo hustota elektrolytu. Je nutno akumulátor dobít /proudem 1/10 jmenovité kapacity/
Druhy akumulátoru: klasické /z tvrdé pryže a šroubovacími zátkami/
bezúdržbové /z průhlednými plast. nádobami/
zcela uzavřené /s vestavěným indikátorem nabití/

37. Vysvětlete rozdíl mezi paralelním a sériovým zapojením akumulátorů a správný postup při jejich zapojení a odpojení.

- elektrická instalace nákladních vozidel a autobusů má jmenovité napětí 24V protože proudy, především při spouštění motoru, dosahují značných hodnot
- běžně jsou proto spojovány dva akumulátory o napětí 12V za sebou /tj. do série/ do baterie o napětí 24V
- při paralelním zapojení akumulátorů má baterie dvojnásobnou kapacitu a stejné napětí
- při sériovém zapojení akumulátorů má baterie stejnou kapacitu a dvojnásobné napětí

Před dobíjením akumulátorů je nutno odpojovačem odpojit akumulátory od instalace vozidla. Při odpojování nejdříve odpojit - pól, potom + pól. Při novém zapojení nejdříve připojit - pól a pak + pól.

38. Popište funkci pojistek v elektrické soustavě vozidla a jejich umístění

- úkolem pojistek je při poruchách, zkratech či přetížení zabránit větším škodám na elektrických vedeních nebo spotřebičích
- stoupne-li proud procházející pojistkou nad její vyznačenou hodnotu, drát pojistky se přepálí, a tím dojde k odpojení el. obvodu
Používají se buď starší válcové pojistky /vkládají se mezi pružné kontakty.
Pružné kontakty nebo novější ploché pojistky / s nožovými kontakty/
Proudová hodnota je na pojistkách vyznačena číslem a barvou.
Pojistky bývají většinou na dobře dostupném místě na vozidle / v kabině ap.

39. Popište, jakým způsobem se provádí výměna žárovek vnějšího osvětlení vozidla.

- náhradní žárovky patří do povinné výbavy vozidla. Výměna žárovky je jednoduchá záležitost.
- vždy je nutné dbát na správnou montáž - nesmí být namontována v obrácené poloze

40. Vysvětlete symboly kontrolky a ovladačů na přístrojové desce /volantu/ vozidla.

- /IPA příl.č.2/

41. Popište postup při připojení tažného lana a tažné tyče a možnosti jejich použití.

- přesně dodržujeme instrukce vozidla pro odvláčení /obvykle bývá předepsána demontáž spojovacího hřídele ne bo demontáž hnacích hřídelů z hnacích náprav/ z důvodu poškození převodovky vlečeného vozidla
- vlečení vozidel viz. Zákon č. 361/2000Sb. §34

42. Popište postup při montáži sněhových řetězů.

- na vozovce nasazujeme sněhové řetězy jen v případě krajní nouze, přitom musíme vozidlo označit jako překážku
- řetězy nasazujeme dle pokynů výrobce
- rychlost jízdy nesmí překročit 50km/h.

43. Popište základní funkce tachografu a včem spočívá jeho obsluha.

- u nákladních vozidel a autobusů povinně vybavených tachografem:
 - záznamový kotouč - při začátku práce správně vyplníme a založíme do přístroje
 - přístroj uzavřeme a zamkneme
 - při začátku jízdy přepneme přepínač režimů do polohy "doba řízení" /IFA příl.č.12/

44. Popište postup při připojování a odpojování přívěsu.

- spojování
 - tažným vozidlem nacouváme do vzdálenosti přibližně 2m od oje přívěsu
 - tažné vozidlo zabrzdíme parkovací brzdou
 - na přívěsu ověříme zabrzdění parkovací brzdou a správné založení zakládacích klínů
 - tažnou oj přívěsu nastavíme seřizovacím zařízením do výšky odpovídající výšce hubice závěsu pro přívěs tažného vozidla
 - závěs pro přívěs otevřeme zatlačením ovládací páky směrem k zádi vozidla. Tažným vozidlem opatrně najíždíme k přívěsu, až dojde ke spráhnutí
 - POZOR!!! opačný postup tzn. najíždění přívěsem k tažnému vozidlu je spojen s nebezpečím smrtelného úrazu
 - zapojíme vzduchové hadice /dle barev/ a elektrickou instalaci přívěsu
- odpojování - použijeme opačný postup jak u spojování

45. Vyjmenujte povinné vybavení vozidla.

Lékárnička, výstražný trojúhelník, náhradní žárovky, zakládací klíny, hasicí přístroj, montážní nářadí atd.