

Vyberte vždy jedinou správnou možnost nebo přímo uveďte řešení

1. Čtyřdobý zážehový motor spaluje směs, která se v optimálním případě skládá z 2 body

- a) 15 objemových dílů vzduchu a 1 dílu benzinu
- b) 11 objemových dílů nafty a 1 hmotnostního dílu vzduchu
- c) benzinu, vzduchu a vodní páry v poměru 1:5 k atmosferickému tlaku
- d) nafty a kyslíku ve vzájemném poměru 30% : 70%

2. Procesy, které vedla církevní inkvizice s obviněnými z čarodějnictví byly v našich zemích nejrozsáhlejší : 2 body

- a) v období 10. století v kraji kolem moravského Velehradu a neblaze je proslavila historická postava krále Václava IV.
- b) koncem 17. století v okolí Velkých Losin, hlavním inkvizitorem byl jistý Friedrich Boblig z Edelstadtu
- c) začátkem 19. století v západním Slezsku základě přímého pokynu císaře Františka Josefa I.
- d) v rámci husitských bouří během první poloviny 15. století a historicky jsou spojovány s hejtmanem Prokopem Holým

3. Jestliže uvedenými součty dojdeme k závěru, že 4 body

2 + 3 = 10
7 + 2 = 63
6 + 5 = 66
8 + 4 = 96,
kolik je potom 9 + 7 ?

4. Tři proslulé výrobky čsl. strojírenství – autobus Škoda 706 RTO, lokomotivu S 489.0 a traktor Zetor Crystal 2 body
spojoval zásadní společný prvek, a to



- a) výkonný a úsporný šestiválcový vznětový motor LIAZ M.634, používaný i v řadě jiných užitkových vozidel té doby
- b) rok počátku sériové výroby těchto vozidel – 1967
- c) ojedinělý exportní úspěch uvedených typů, jichž bylo během výroby celkově vyvezeno přes 200 000 ks
- d) autor výtvarného řešení těchto vozidel, jímž byl prof. Otakar Doblík, významný český průmyslový designer
- e) unikátní konstrukční řešení motoru, jenž jako první Diesel v zemích tzv. východního bloku mohl spalovat i stlačený zemní plyn

5. Mezi tzv. tažné ptáky, kteří od nás odlétají na zimu do jižních teplých krajín nepatří 2 body

- a) vlaštovka
- b) kukačka
- c) skřivan
- d) stehlík

6. Sponzor věnoval na občerstvení při zahradní slavnosti vědro piva. Hosté se mohou těšit, že na ně tak čeká 3 body

- a) více než 50 litrů moku
- b) zhruba 300 piv
- c) celkem 80 piv
- d) více než 30 litrů moku

7. Při vypnutí počítače přicházíme o data 2 body

- a) z operačního systému
- b) z operační paměti
- c) z pevného disku
- d) z BIOSu

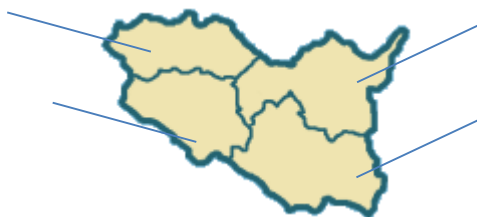
8. Vačka je 2 body



- a) výstředník
- b) vývažek
- c) výložník
- d) výmětník

9. Pardubický kraj, do něhož míří naše letošní TTT je tradičně členěn na několik správních okresů. Které to jsou?

Za každou správnou odpověď 1 bod



10. Pojem „pěchotní srub“ jsou označovány

2 body

- a) pevnostní úkryty kasematního typu budované z cihel a kamene pro vojáky rakouské armády za války s Pruskem roku 1866, jejichž hlavní výzbroj tvořily lehké houfnice a pušky systému Mauser
- b) obranné stavby husitských oddílů budované roubením ze silných kmenů v dobách největší intenzity křížových výprav mezi roky 1422 – 1426 a vyzbrojované výkonnými katapulty s dostřelem až 1 km
- c) objekty těžkého opevnění v československém pohraničí stavěné v letech 1935 – 38 jako val proti německé agresi; jejich hlavní výzbroj sestávala z těžkých kulometů sprážených ve společné střílně s protitankovým kanónem.
- d) výcvikové objekty Armády České republiky používané pro nácvik útoku pěchoty na pevný cíl při protiteroristickém zásahu, které jsou vybaveny odpovídajícím množstvím plastické trhaviny, známé pod názvem Semtex

11. Vycházejte z toho, že vždy první dva výroky jsou pravdivé a rozhodněte, zda závěr je také pravdivý (ANO/NE)

3 body za každou správnou odpověď

Některé mraky mají černé body. Černé body mají všechny domy. Proto některé mraky jsou domy.

Všechny ovce jsou sloni. Někteří sloni jsou čápi. Proto všechny ovce jsou čápi.

12. Technický pojem „emulze“ znamená

1 bod

- a) vzájemně úplně rozpustnou směs dvou kapalin, která je podmíněna stejnou hustotou složek
- b) navzájem nerozpustnou směs kapalin o různých hustotách
- c) vzájemně rozpustnou směs krystalických látek např. ve slitině
- d) navzájem nerozpustnou směs kapaliny a pevné látky

13. Princip funkce turbodmychadla spočívá v tom, že

2 body

- a) je poháněno ozubeným řemenem a otáčením lopatkového kola dodává motoru více benzínu, čímž zvyšuje jeho výkon
- b) se jedná o šroubový kompresor poháněný hřídelem, který protiběžným otáčením svých rotorů zvyšuje teplotu v sání motoru, což zvyšuje výkon
- c) využívá mechanické energie klikového ústrojí motoru k přeměně na objemovou energii ve výfukovém potrubí, čímž urychluje odvod spalín a zvyšuje výkon motoru
- d) využívá kinetické energie výfukových plynů k pohonu lopatkového kola, které slouží ke zvyšování tlaku v sacím potrubí motoru, což umožňuje nasávání většího objemu vzduchu

14. Pojem „energie“ je vlastně jiný výraz pro

2 body

- | | |
|------------|--------------|
| a) teplotu | c) rychlost |
| b) práci | d) zrychlení |

15. Při čtení dat z klasického (plotnového) HDD se snímací hlava

1 bod

- | | |
|---|--|
| a) trvale dotýká plotny disku | c) dotkne plotny disku každou 1/1000 sekundy |
| b) dotkne plotny disku v okamžiku zahájení a ukončení čtení | d) plotny disku vůbec nedotýká |

16. Pojem „fotosyntéza“, který souvisí s dýcháním rostlin označujeme proces, jehož podstatou je

2 body



- | | |
|--|--|
| a) přeměna světelné energie v chemickou | c) uvolňování kyslíku rostlinami za denního světla |
| b) přeměna tepelné energie v kyslík a vodu | d) přeměna mechanické energie ve světelnou |

17. Který model mladoboleslavské Škodovky dosud neměl v celé historii firmy stejnojmenného předchůdce ? 2 body

- a) Felicia c) Superb e) Fabia
b) Favorit d) Octavia f) Rapid

18. Kulatina upnutá do tříčelistového univerzálního sklíčidla soustruhu je proti uvolnění zajištěna upínací silou	1 bod
---	-------



- a) třecí c) odstředivou
b) gravitační d) ohybovou

19. Tzv. cache se v počítači nachází 1 bod

- a) v obvodu grafické karty c) v obvodu procesoru
b) v obvodu operační paměti d) v obvodu zdroje

20. Jiří potřebuje urychleně předat zákazníkovi fotografie z digitální zrcadlovky. Složka s obrázky má objem 76,2 MB. Zákazník má po ruce prázdný externí disk, jehož kapacita je výrobcem stanovena na 80 MB. Postačí kapacita tohoto disku na zálohování uvedené složky? A jak to přesně zjistit? 3 body

21. Schopnost kapaliny téci (tzv. tokové vlastnosti) vyjadřuje její 2 body

- a) vazkost neboli viskozita
b) hustota neboli měrný objem
c) délková a objemová roztažnost
d) měrná tepelná kapacita

22. Na otlučené zdi dílny visel teploměr, jehož stupnice ukazovala 28°F. Agent zvolna usedl na židli. Do příchodu zákazníka zbývalo ještě deset minut, rozhodl se proto, že si připraví zbraň. Bubínek revolveru ráže .38 zel prázdnou, rychle proto probral kapsy svých krátkých kalhot, ale ani v kapsičce trika nenašel nic krom zapalovače. Ze dna plátěné tašky, v níž byl ještě ručník, klíče a několik papírových kapesníků, vylovil konečně plochou krabičku známého tvaru s nápisem Sellier&Bellot 7.65 mm.

Další vývoj situace bude zhruba následující: **4 body**

- agent si nabije zbraň nalezenými náboji, vedrem v dílně však při dalším čekání usne
- po nabití zbraně se agent v příjemném klimatu místnosti dočká příchodu zákazníka a vyřídí záležitost obvyklým způsobem
- pistoli se agentovi přes veškeré úsilí nepodaří nabít a omdlí vysílením a horkem
- agent není schopen nabít zbraň, navíc je paralyzován zimou v místnosti a tak raději uprchne

23. Uvedené firmy produkují světově známé a proslulé strojařské výrobky. Napište, jaký sortiment patří k jednotlivým výrobcům

1 bod za každou správnou odpověď

- a) Svenska Kullager Fabrik
- b) Zahnradfabrik Friedrichshafen
- c) Maschinenfabrik Augsburg - Nürnberg

24. Zobrazený štítek s logem patří k



- a) letadlu b) vysavači d) autobusu
b) magnetofonu c) počítači e) traktoru

25. Kód „802.11“ označuje	2 body
---------------------------	--------

- a) Wi-Fi standard s dalšími doplňky pro lokální bezdrátové sítě
b) standard pro automatické výpočty ozubení v CAD systémech
c) mezinárodní standard pro sériový přenos dat přes USB
d) číslo normy ISO pro kódování bezpečnostních systémů

26. Řidič osobního automobilu poháněného benzinovým motorem natankuje plnou nádrž za 2000 Kč. 4 body
Po jejím vyprázdnění jízdou lze říci, že z vynaložené částky bylo k zajištění vlastního pohybu vozidla využito asi tak

- a) 1600 Kč
b) 600 Kč
c) 300 Kč
d) 1800 Kč

27. Jako nejvyšší nadmořská výška České republiky se tradičně uvádí vrchol Sněžky, 1602 m n.m.

- a) v ČR, v regionu naší TTL2014 existuje však místo o ještě větší nadmořské výšce.

3 body

Které místo to je ?

- b) ku hladině jakého světového moře je měření nadmořských výšek v ČR vztaženo ?

2 body

28. K zajištění perlivosti nápoje se v potravinářském průmyslu používá

1 bod

- a) syčení tlakovým oxidem uhelnatým
b) syčení tlakovým hydroxidem sodným

- c) tzv. bublinového efektu při reakci nápoje s oxidem siřičitým
d) syčení tlakovým oxidem uhličitým

29. Pokud chceme u obrázku uloženého v počítači zajistit stálou kvalitu zobrazení při tisku na plochu o libovolně velkých rozměrech (např. na formát A1), musíme jej uložit (nebo exportovat) ve formátu

2 body

- a) .jpeg
b) .eps

- c) .tiff
d) .gif

- e) .png
f) .raw

30. Jaké slovo je synonymem ke slovu kostel

2 body

- a) postel
b) chrám

- c) krypta
d) klášter

31. Následující literární úryvek pochází z díla známého českého spisovatele, jenž pocházel právě z krajiny severovýchodních Čech.

Prokop vytřeštil oči vnitřním nárazem. Najednou viděl ... tu jistou olovnatou sůl, a rázem se mu rozvinul zmatený film paměti: předlouhý, zuřivý zápas v laboratoři s tou těžkou, tupou, netečnou látkou; slepé a sviňské pokusy, kdy selhávalo vše, žravý ohmat, kdy vztekem ji drobíl a drtil v prstech, leptavá chuť na jazyku a čpavý dým, únava, již usínal na židli, stud, zarytost a najednou – snad ve snu či jak – poslední nápad, pokus paradoxní a zázračně jednoduchý, fyzikální trik, jehož dosud neužil. Viděl teninké bílé jehličky, jež konečně smetl do porcelánové krabice, přesvědčen, že to zítra pěkně bouchne, až to zapálí v pískové jámě tam v polích, kde byla jeho velmi protizákonná pokusná střelnice. Viděl svou laboratorní lenošku, z níž čouhá koudel a dráty; tam tehdy se stočil jako unavený pes a patrně usnul, neboť byla úplná tma, když za strašlivé exploze a řinkotu skla se skácel i s lenoškou na zem. Pak přišla ta prudká bolest na pravé ruce, neboť něco mu ji rozseklo; a potom – potom –
Prokop vraštil čelo bolestně prudkým rozpomínáním. Pravda, tady přes ruku je ta jizva. A potom jsem chtěl rozsvítit, ale žárovky byly prasklé. Pak jsem hmatl potmě, co se to stalo; na stole plno střepů, a tuhle, kde jsem pracoval, je zinkový plech pultu roztrhán, zkroucen a seškvařen a dubová tabule rozštípnuta, jako by do ní sjel blesk. A pak jsem nahlédl tu porcelánovou krabici, a byla celá, a tehdy teprve jsem se zděsil. Tohle, ano, tohle tedy byl ...

Autorem textu je

3 body

- a) Josef Škvorecký
b) Karel Čapek

- c) Milan Kundera
d) Alois Jirásek

- e) Vladimír Páral
f) Bohumil Hrabal

- g) Michal Viewegh
d) Karel Kryl

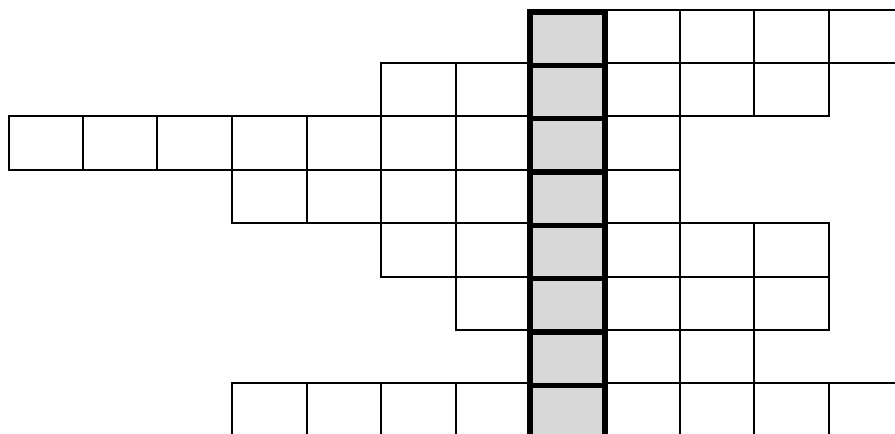
Znáte-li název knihy, z níž ukázka pochází, napište jej

4 body

32. Tajenkou křížovky je odborný výraz používaný v potravinářském průmyslu a v lékařství pro postup získávání rostlinného výluhu (např. kvůli zajištění výtažku obsahujícího potřebné látky)

5 bodů

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.



1. Modulátor a demodulátor
2. Nehybná část elektromotoru
3. Nauhličení povrchu oceli
4. Matematik, jenž formuloval zákony pohybu nebeských těles
5. Obrušování
6. Produkt získávaný destilací a rafinací z ropy, obvykle při teplotách 150 - 370 °C
7. Druh zobrazovacího zařízením nárazemzení počítačů
8. Zařízení ke zkujňování surového železa – výrobě oceli