

**“LETNÁ UNIVERZITA PRE STREDOŠKOLÁKOV
ALIAS ŠTUdujte s nami”**

Bratislava, 6. – 8. september 2010

Meno:

Priezvisko:

Gymnázium:

Počet bodov:

Tento projekt je podporený
Fondom PSS, a.s. pre rozvoj bytového hospodárstva,
a Nadáciou SPP.

Otázka č. 1

Aké matematické metódy sa používajú v spracovaní obrazu?

- a) kvadratické rovnice
- b) **parciálne diferenciálne rovnice**
- c) Pytagorova veta

Otázka č. 2

Pre výpočet odporu vzduchu automobilu platí vzťah: $R = 0,5 \cdot \rho \cdot S \cdot c_x \cdot v^2$, kde ρ - hustota vzduchu, S - čelná plocha automobilu, v - rýchlosť automobilu, c_x - súčiniteľ odporu vzduchu. Ktorý z týchto parametrov najviac ovplyvňuje odpor vzduchu automobilu pri jeho jazde na diaľnici rýchlosťou 130 km/h ?

- a) hustota vzduchu
- b) čelná plocha
- c) **rýchlosť automobilu**
- d) súčiniteľ odporu vzduchu

Otázka č. 3

Jedným z najvýznamnejších slovenských architektov je Dušan Jurkovič. Narodil sa 23. 8. 1868 v Turej Lúke. Vzdelanie architekta získal vo Viedni, podstatnú časť svojho diela realizoval na Morave a v Čechách. Napriek tejto skutočnosti sa zvykne označovať za zakladateľa modernej slovenskej architektúry. Za jeho zásluhy mu v roku 1938 udelili v Bratislave čestný doktorát a v r. 1946 sa stal nositeľom titulu národný umelec. Od roku 1964 udeľuje Spolok architektov Slovenska (predtým Zväz slovenských architektov) na jeho počesť Cenu Dušana Jurkoviča za realizované dielo.

Najznámejším dielom Dušana Jurkoviča je:

- a) jeho vlastný rodinný dom v Brezovej pod Bradlom
- b) budova Slovenskej sporiteľne na Kamennom námestí v Bratislave
- c) **Mohyla generála Dr. Milana Rastislava Štefánika na Bradle**

Otázka č. 4

Akú súčasť počítača označuje skratka CPU?

- a) vstupné zariadenie
- b) pamäť
- c) **procesor**

Otázka č. 5

Potrebný výkon na pohon lode v režime výtlačnej plavby rastie približne s tretou mocninou jej rýchlosti (ak predpokladáme, že hmotnosť lode sa nezmení). Ak potrebný výkon hlavných motorov pri rýchlosti 5 km/h je 1000 kW, aký by bol potrebný výkon pri rýchlosti 10 km/h?

- a) 9000 kW
- b) 6000 kW
- c) 4000 kW
- d) **8000 kW**

Otázka č. 6

Kto povedal o dome, že je strojom na bývanie?

- a) vynálezca a priemyselník, priekopník pásovej výroby automobilov Henry Ford
- b) **švajčiarsky architekt Le Corbusier, priekopník modernej architektúry**
- c) profesor Matúš Dulla, významný slovenský teoretik a kritik architektúry

Otázka č. 7

V ktorom roku bola založená Slovenská technická univerzita v Bratislave?

- a) **1937**
- b) 1938
- c) 1939

Otázka č. 8

Aké sú približné hodnoty najväčších rozpätí realizovaných mostov na svete v jednotlivých kategóriách mostov ?

- a) **pri mostoch visutých 2 km; zavesených 1 km; oblúkových 0,5 km**
- b) pri mostoch visutých 3 km; zavesených 2 km; oblúkových 1,0 km
- c) pri mostoch visutých 5 km; zavesených 3 km; oblúkových 1,5 km

Otázka č. 9

Základný proces ktorý sa odohráva v piestovom spaľovacom motore je:

- a) tvorba energie
- b) **premena energie**
- c) ničenie energie

Otázka č. 10

Čo sa stane s molekulou, keď pohltí infračervené žiarenie?

- a) vôbec nič
- b) odtrhne sa z nej elektrón
- c) začne vibrovať

Otázka č. 11

Z čoho pozostáva novostavba SND?

- a) z opery, činohry, experimentálneho divadla
- b) operety, činohry, experimentálneho divadla
- c) opery, činohry, štúdia

Otázka č. 12

Loď je voľne vyviazaná v prístave. Do vody je z lode ponorený rebrík, ktorého presne štvrtá priečka zospodu je v úrovni hladiny. Rozstup priečok je 0,3 m. Pri prílive voda v prístave stúpne o 0,6 m.

Ktorá priečka zospodu rebríka bude teraz dosahovať úroveň hladiny?

- a) šiesta
- b) piata
- c) štvrtá
- d) druhá

Otázka č. 13

Musia uchádzači o štúdium na Fakulte architektúry absolvovať prijímacie skúšky?

- a) áno, uchádzači o štúdium na všetkých študijných odboroch sa musia podrobiť prijímacím skúškam
- b) iba uchádzači, ktorí sa hlásia na študijný odbor architektúra a urbanizmus
- c) iba uchádzači, ktorí sa hlásia na študijný odbor dizajn

Otázka č. 14

Vymenujte základné typy terestrických laserových skenovacích systémov.

- a) kamerový a panoramatický
- b) 3D a monomatický
- c) fotografický a trojrozmerný

Otázka č. 15

Kompresný pomer je dôležitý pre vytvorenie primeraného tlaku

- a) vo valci spaľovacieho motora
- b) v pneumatike motorového vozidla
- c) v dielni automechanika

Otázka č. 16

Čo je to WAP?

- a) označenie pre typ pamäte
- b) označenie protokolu pre bezdrôtovú komunikáciu
- c) medzinárodný štandard pre mobilnú komunikáciu

Otázka č. 17

Na Fakulte architektúry STU v Bratislave možno študovať študijné odbory (ŠO) - architektúra a urbanizmus, dizajn, krajinná a záhradná architektúra. Ktorý z nich patrí do skupiny umeleckých študijných odborov?

- a) architektúra a urbanizmus
- b) dizajn
- c) krajinná a záhradná architektúra

Otázka č. 18

Technické zariadenia používané na sledovanie hladiny glukózy u pacientov sú:

- a) receptory
- b) enzýmové biosenzory
- c) prevodníky

Otázka č. 19

Koľko fakúlt má Slovenská technická univerzita?

- a) 6
- b) 7
- c) 9

Otázka č. 20

Ktoré tri tituly/názvy časopisov vydávaných na Slovensku, sa zaoberajú problematikou architektúry a urbanizmu?

- a) Projekt, ARCH, Architektúra a urbanizmus
- b) Eurostav, týždeň, Životné prostredie
- c) Stavba, Plus 7 dní, Dom a bývanie

Otázka č. 21

Jedno z najvýznamnejších Archimedových diel (r. 287 p. n .l) „O plávajúcich telesách“, obsahuje závažné objavy. O objave Archimedovho zákona, podľa ktorého: teleso ponorené do tekutiny je nadľahčované silou, ktorá sa rovná tiaži ním vytlačenej tekutiny, kolujú rôzne povesti. Syrakúzskeho vládcu Hieron si dal zhotoviť korunu z čistého zlata. Keď zlatník korunu vyrobil, Hieron začal pochybovať, či neobsahuje určité množstvo striebra. Požiadal teda Archimeda o pomoc. Ten dlho rozmýšľal o probléme, až si pri kúpaní všimol, ako voda nadľahčuje jeho telo.

Áký bude ponor lode, ktorá vypláva na more oproti ponoru na rieke, ak jej hmotnosť zostane konštantná?

- a) väčší
- b) rovnaký
- c) menší
- d) potopí sa

Otázka č. 22

Na čo slúži SIM karta?

- a) na identifikáciu užívateľa mobilného zariadenia
- b) na vysielanie signálu z mobilného zariadenia
- c) na napájanie mobilného telefónu energiou

Otázka č. 23

Čo je to WAP?

- a) označenie pre typ pamäte
- b) označenie protokolu pre bezdrôtovú komunikáciu
- c) medzinárodný štandard pre mobilnú komunikáciu

Otázka č. 24

Koľko fakúlt v SR vychováva odborníkov pre chemický, potravinársky a farmaceutický priemysel?

- a) jedna
- b) dve
- c) viac

Otázka č. 25

Kompresný pomer je dôležitý pre vytvorenie primeraného tlaku

- d) vo valci spaľovacieho motora
- e) v pneumatike motorového vozidla
- f) v dielni automechanika

Otázka č. 26

Profesor Jozef Lacko sa narodil 17. 1. 1917 vo Zvolene. V roku 1941 úspešne ukončil štúdium architektúry a pozemného staviteľstva. Vďaka vynikajúcim študijným výsledkom pôsobil v rokoch 1941 – 1948 ako asistent profesora Belluša. V roku 1962 mu bol udelený titul profesor v odbore architektonická tvorba. Počas svojho pedagogického pôsobenia vychoval niekoľko generácií úspešných architektov. Okrem pedagogickej práce bol aj vynikajúcim tvorivým architektom. Jeho najznámejšou realizáciou je Most SNP v Bratislave (dnes Nový most), ktorý sa stal najvýznamnejšou stavbou 20. storočia na Slovensku.

S menom Jozefa Lacka je spojená cena:

- a) udeľovaná každoročne za teoretickú prácu v oblasti architektúry
- b) udeľovaná každoročne za najlepšiu diplomovú prácu v oblasti architektúry
- c) udeľovaná každoročne za realizované architektonické dielo na Slovensku

Otázka č. 27

Pasteurov efekt je

- a) keď možno metódou tepelného ošetrenia pri teplote 60 – 75 °C zlikvidovať mikroorganizmy v potravinách a tak ich dlhodobo stabilizovať
- b) keď dokážu kvasinky bez prítomnosti kyslíka fermentovať sacharidy a v prostredí s jeho dostatkom produkujú biomasu
- c) keď aplikáciou oslabenej kultúry choroboplodného zárodka nedochádza k usmrteniu organizmu, ale k vytvoreniu vlastných protilátok a k imunizácii

Otázka č. 28

Koľko ústavov sídli na MTF v Trnave?

- a) 7
- b) 4
- c) 12

Otázka č. 29

Ktorý z uvedených CISCO priemyselných certifikátov je najcennejší (najťažšie získateľný?)

- a) CCNA
- b) **CCIE**
- c) CCAI
- d) CCNP
- e) CCENT

Otázka č. 30

Aký je hlavný význam úprav vodných tokov ?

- a) zvýšenie retenčnej kapacity povodia
- b) **protipovodňová ochrana**
- c) ochrana ekosystému

Otázka č. . 31

Čo je to Java?

- a) **objektovo-orientovaný programovací jazyk**
- b) typ procesora v mobilných zariadeniach
- c) formát pre ukladanie videa

Otázka č. 32

Otto, Diesel, Goodyear, Ford, Peugeot a ďalší poznačili rozvoj automobilu v jednotlivých etapách rozvoja. Kto nepatrí medzi priamych významných technikov – konštruktérov v automobilovej histórii ?

- a) Porsche
- b) Ferrari
- c) **Newton**
- d) Klement

Otázka č. 33

YNET je názov

- a) vysokoškolského klubu
- b) študentského internátneho rozhlasového štúdia
- c) **študentskej internátnej internetovej siete**

Otázka č. 34

Inteligentné textilie delíme na pasívne, aktívne a hyperaktívne. Ktoré z týchto textílií dokážu identifikovať zmenu vonkajších podnetov, reagovať na danú zmenu a prispôbiť danej zmene svoju funkciu?

- a) pasívne
- b) **hyperaktívne**
- c) aktívne

Otázka č. 35

Čo znamená označenie GSM?

- a) označenie pre typ pamäte
- b) označenie pre typ procesora
- c) **medzinárodný štandard pre mobilnú komunikáciu**

Otázka č. 36

Ochranu lodí možno realizovať elektrochemicky metódou obetovanej anódy. Čo to znamená ?

- a) obetujeme časť lode aby korodovala, v prístave ju pravidelne meníme
- b) pokryjeme loď ušľachtilým kovom (napr. meď) a obetujeme ho na koróznny proces
- c) **na trup lode vodivo pripevníme kúsok horčíka, ktorý sa prednostne rozpúšťa a chráni loď pred koróziou**
- d) k lodi vodivo pripojíme kúsok striebra pod čiaru ponoru lode a tým chránime loď pred koróziou

Otázka č. 37

Ako sa všeobecne nazývajú látky zabraňujúce oxidačnému poškodeniu biopolymérov?

- a) **antioxidanty**
- b) prooxidanty
- c) polyméry

Otázka č. 38

Ako je možné, že loď ktorá má 2000 t dokáže plávať a tank (dobře utesnený) s hmotnosťou 36 t plávať **nedokáže**, hoci platí Archimedov zákon (platnosť dokazujú tisícročia stavby lodí) ?

- a) do tanku natečie voda a ten sa potopí
- b) tiaž tanku je väčšia ako tiaž jeho objemom vytlačenej vody**
- c) tiaž tanku je menšia ako tiaž jeho objemom vytlačenej vody
- d) loď je navrhnutá na to, aby plávala a nepotopila sa

Otázka č. 39

Aké sú prerekvizity na absolvovanie kurzu CCNA-voice?

- a) absolvované prvé dva semestre CCNA
- b) absolvované prvé tri semestre CCNA
- c) absolvované prvé štyri semestre CCNA**
- d) platný CCENT certifikát

Otázka č. 40

Materiálovotechnologická fakulta STU so sídlom v Trnave vznikla v roku

- a) 1968**
- b) 1986
- c) 2001

Otázka č. 41

Profesor Emil Belluš sa narodil 19. 9.1899 v Slovenskej Ľupči. Architektúru študoval na Technickej univerzite v Budapešti a od r. 1919 pokračoval v štúdiu na ČVUT v Prahe, kde ho aj ukončil. V rokoch 1939 -1970 pôsobil ako profesor na Slovenskej vysokej škole technickej v Bratislave (dnešná STU). Má zásluhy na založení SVŠT, ako aj architektonického školstva na Slovensku. Pôsobil tiež ako tvorivý architekt a s jeho menom sa spája rad významných realizácií, napr. Kolonádny most v Piešťanoch. Jeho posledným návrhom bol areál študentských domovov Mladá garda v Bratislave z r. 1954.

Profesor Belluš:

- a) navrhoval všetky budovy areálu STU
- b) je autorom jednej z budov areálu STU – budovy Teoretických ústavov na Námestí slobody, v ktorej dnes sídli Fakulta architektúry STU**
- c) nenavrhoval žiadnu budovu v areáli STU

Otázka č. 42

Čo znamená označenie 3G?

- a) prenosovú rýchlosť mobilných zariadení
- b) tretiu generáciu mobilných telekomunikačných technológií**
- c) označenie protokolu pre bezdrôtovú komunikáciu

Otázka č. 43

Študijné oddelenie a dekan Materiálovotechnologickej fakulty sídli v pavilóne

- a) T
- b) S
- c) Z**

Otázka č. 44

Z koľkých semestrov pozostáva Neacad CCNA program?

- a) 2 semestre - CCNA-basic a CCNA-advanced
- b) 4 semestre - Bacis, Routing, Switching, WAN**
- c) 4 semestre – Network installer, Basic IP support, System admin, Software support
- d) 4 semestre – Design, Routing&Switching, Network Security, Service Provider

Otázka č. 45

Pracovný obeh štvordobého spaľovacieho motora pozostáva z nasledujúcich termodynamických dejov:

- a) sanie, kompresia, expanzia, výfuk**
- b) sanie, predĺžená expanzia, výfuk, vstrekovanie
- c) kompresia, odvod tepla, výfuk, plnenie

Otázka č. 46

Pracovným priestorom angulárneho súradnicového systému je

- a) guľa
- b) valec
- c) angulár**

Otázka č. 47

Koľkokrát sa študenti FIIT STU v posledných štyroch rokoch zúčastnili svetového finále medzinárodnej súťaže Imagine Cup za Slovensko, kde patrili medzi jedno percento najlepších z prihlásených z celého sveta (do súťaže sa zapojilo viac ako 300 tis. študentov z celého sveta)?

- a) 1x
- b) 2x
- c) 3x
- d) 4x

Otázka č. 48

V ktorom ročníku štúdia na FIIT sa stretnete s tímovým projektom?

- a) v prvom, alebo ešte počas bakalárskeho štúdia
- b) v prvom, ale počas inžinierskeho štúdia
- c) taký predmet sa nevyučuje

Otázka č. 49

Čo znamená režim TEACH – IN pri programovaní robota?

- a) učenie robota
- b) spustenie robota v reálnom prostredí
- c) animácia robota

Otázka č. 50

Piestový spaľovací motor má niekoľko základných častí. Ktorá nie je súčasťou jeho kľukového mechanizmu?

- a) ojnica
- b) piest
- c) ventil
- d) kľukový hriadeľ