



SLOVENSKÁ TECHNICKÁ  
UNIVERZITA V BRATISLAVE

ŠTUDUJTE S NAMI

LETNÁ UNIVERZITA PRE STREDOŠKOLÁKOV

MENO A PRIEZVISKO:

ŠKOLA:

POČET BODOV:

1. Aké svetlo sa zvykne používať pri overovaní pravosti bankoviek?

- a) infračervené
- b) ultrafialové
- c) fialové

2. Ktorý druh pohybu najlepšie vystihuje pohyb pracovného nástroja rýpadla?

- a) všeobecný
- b) súčasný
- c) translačný

3. Ekologická architektúra znamená:

- a) nestavať vôbec
- b) navrhovať a stavať v súlade s prostredím
- c) navrhovať a stavať výlučne z prírodných materiálov

4. Plavebná komora slúži na:

- a) výrobu elektrickej energie z vody
- b) prevedenie vody cez vodnú stavbu
- c) prekonanie výškového rozdielu hladín na vodnej stavbe plavidlom

5. Kto bude pomáhať študentom, najmä prvákom, na FIIT pri riešení problémov súvisiacich so štúdiom a uľahčovať im prispôbiť sa novým podmienkam?

- a) prednášajúci
- b) nik, je to len na nich
- c) študentský radca

6. Čo je produktom práce vodíkového palivového článku?

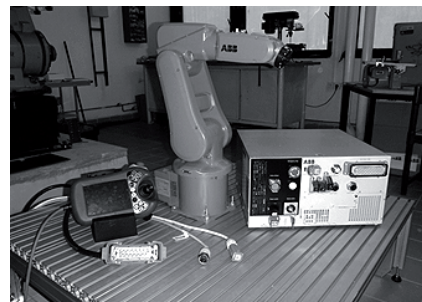
- a) priama premena chemickej energie paliva na elektrinu, napríklad pre astronautov
- b) výroba čistej vody, napríklad pre astronautov
- c) výroba tepla s pracovnou teplotou až 650 °C

7. Uvedte názov technologického procesu, pri ktorom sa postupným odoberaním triesok vyrába súčiastka vyžadovaného tvaru, rozmerov a kvality povrchu. Je to časť výrobného procesu, ktorým zhotovujeme súčiastky a výrobky z polotovaru odoberaním materiálu vo forme triesok, iskier alebo iných častíc. Názov technologického procesu je:

- a) tvárnenie
- b) zlievanie
- c) obrábanie

8. Priemyselné roboty majú rôzne konštrukčné vyhotovenia kinematických stavieb z hľadiska ich použitia v priemysle. Aké konštrukčné riešenie pracovného priestoru priemyselného robota predstavuje zobrazený robot ABB IRB-120?

- a) karteziánske
- b) cylindrické
- c) angulárne



9. Čo za jav možno pozorovať po nasypaní manganistanu draselného do roztoku tvoreného dvomi fázami - koncentrovanej kyseliny sírovej a etanolu?

- a) postupné dymenie
- b) uvoľňovanie tepla v spojení s varom kvapalín
- c) uvoľňovanie energie vo forme svetla

10. Ako sa volá zliatina žltej farby vznikajúca na povrchu kovovej mince a ktoré kovy ju tvoria?

- a) mosadz (Zn+Cu)
- b) mačacie zlato (CuFeS<sub>2</sub>)
- c) severské zlato (Cu 89%, Zn 5%, Al 5%, Sn 1%)

11. Optický 3D skener (GOM ATOS) je založený na princípe:

- a) merania „času letu“ (time-of-flight), magnetorezonancie a premietaní rôzne širokých vzorov na digitalizovaný objekt
- b) optickej triangulácie, fotogrametrie a premietaní štruktúrovaného svetla s fázovým posuvom na digitalizovaný objekt
- c) polygonizácií, interferometrii, analýze obrazu a projekcii svetla na digitalizovaný objekt

12. Urbanizmus znamená:

- a) navrhovanie a stavba miest
- b) pápežské požehnanie Urbi et Orbi
- c) urgentná situácia v bani

13. Ktoré z nasledujúcich písmen označujú programovací jazyk?

- a) B
- b) A
- c) C

14. Ako sa volá priečka z monolitického betónu?

- a) pórobetónová priečka
- b) monierova priečka
- c) priečka z OSB dosiek

15. Spaľovací motor s rotujúcim piestom, ktorý používa rotačné usporiadanie k prenosu tlaku na rotujúci pohyb, namiesto využívania vratného pohybu piesta, vyvinul v 50. rokoch 20. storočia nemecký inžinier. Od svojho uvedenia sa motor bežne označuje ako rotačný motor, ale tento názov je tiež aplikovaný na niekoľko úplne odlišných konštrukcií. Názov motora je odvodený od autora vynálezu:

- a) Rudolf Diesel
- b) Nicolaus August Otto
- c) Felix Heinrich Wankel

16. Ako sa volá posledná robotická sonda, ktorá pristala na Marse?

- a) Sojourner
- b) Phoenix
- c) Curiosity

17. Koľko unesie ocelová tyč s priemerom 10 mm?

- a) 300 kg
- b) 1500 kg
- c) 5000 kg

18. Opera v Sydney je:

- a) architektonické dielo
- b) hudobné dielo
- c) svetoznáma olejomalba

19. Z akého chemického prvku je tvorený polovodič?

- a) Si
- b) Fe
- c) He

20. V roku 1912 bol svedkom leteckého nešťastia, v roku 1913 zostrojil prvý použiteľný padák na princípe dáždnika, ktorý sa otváral sústavou niekoľkých pružín. Padák mal vyriešený problém tzv. plávania vo vzduchu a upevňoval sa pomocou popruhov na telo letca v hrudnej časti pod ramenami. Princípom bola teleskopická konštrukcia dáždnikového typu, ktorá niesla tkanivové krytie. Dňa 3. júna 1914 osobne vyskúšal padák pred zástupcami Patentového úradu letectva USA, zoskočil vo Washingtone zo strechy 15-poschodovej budovy. Potom nasledovali ďalšie zoskoky aj z lietadla. 25. augusta 1914 vydal Americký patentový úrad vo Washingtone patent na padák pod číslom 1 108 484. Patentový spis obsahuje presný opis konštrukcie a jej nákresovú dokumentáciu. Svoj patentovaný vynález predložil zástupcom letectva USA. Americká armáda ho odkúpila. Bol čestným členom letectva USA. Vynálezca zo Slovenska sa volal:

- a) Aurel Stodola
- b) Štefan Banič
- c) Jozef Murgaš

21. Ako sa dá znížiť účet za elektrinu v domácnosti?

- a) výmena žiaroviek za úsporné žiarivky
- b) výmena starej práčky, chladničky, televízie za nové modely A+++
- c) načierno natiahnuť predlžovačku od suseda

22. Na akom princípe fungujú „ekologické“ elektrické batérie

- a) prebiehajú v nich oxidačno-redukčné chemické reakcie
- b) prebiehajú v nich iba protolytické reakcie
- c) prebiehajú v nich také chemické reakcie, ktoré majú ekologické produkty

23. Pomocou akého mikroskopu môžeme pozorovať obraz atómov a ich usporiadanie v tuhej látke?

- a) rastrovací elektrónový mikroskop
- b) transmisný elektrónový mikroskop
- c) laserový konfokálny mikroskop

24. Poldre sú vodné stavby, ktoré súvisia:

- a) s protipovodňovou ochranou územia
- b) s výrobou elektrickej energie z vody
- c) so zabezpečením plavby

25. Aký architektonický sloh je zobrazený na 10 eurovej bankovke?

- a) antický sloh
- b) rokoko
- c) románsky sloh

26. Do akej súťaže v programovaní organizovanej FIIT sa môžete zapojiť už na strednej škole?

- a) TP Cup
- b) ProFIIT
- c) do žiadnej

27. Kde musíme postaviť dom, aby mal všetky fasády orientované na juh:

- a) na rovníku
- b) na severnom póle
- c) na južnom póle

28. Aká je základná skúška ocele?

- a) tlak
- b) ťah
- c) ohyb

29. Čo je „spätná väzba“

- a) väzba v zariadení (systéme), pri ktorej sa časť výstupného signálu (výstupu) vracia naspäť na vstup (za účelom riadenia a regulácie)
- b) väzba medzi minulosťou s prítomnosťou
- c) väzba medzi systémom a jeho okolím

30. Hydraulika alebo hydraulický pohon je systém pohonu založený na tlakovej energii a fyzikálnej nestlačiteľnosti kvapaliny. V pomere veľkosti komponentov ku prenášanému výkonu patrí medzi najvýkonnejšie a najpresnejšie. Medzi výhody patrí ešte:

- a) jednoduchosť mechanizmov, vysoká sila a presnosť pri malých rozmeroch
- b) lacná prevádzka a údržba, malé výkonové straty teplom
- c) minimálna hrozba úniku kvapalín pri mechanickej poruche (nemožnosť znečistenia životného prostredia)

31. Ktorý kov je súčasťou zlúčenín, ktoré sa najčastejšie používajú pri ochrane historických dokumentov?

- a) horčík
- b) titán
- c) zinok

32. Čo musia robiť roboty v prostredí?

- a) rozobrať sa
- b) navigovať sa
- c) lokalizovať sa

33. V akom austrálskom meste reprezentovali študenti FIIT našu univerzitu i Slovensko na celosvetovej súťaži Imagine Cup 2012?

- a) Sydney
- b) Melbourne
- c) Camberrae

34. Aký typ riadiacej jednotky používa robot „Ovca“?

- a) 8 bitovú
- b) 16 bitovú
- c) 32 bitovú

35. S akou najvyššou presnosťou možno určiť polohu pomocou GPS?

- a) 100 m
- b) 1 m
- c) 1 cm

36. Aký protokol sa používa pri posielaní e-mailov?

- a) E-MTP
- b) MCBP
- c) SMTP

37. V akom množstve sa pridáva na Slovensku do nafty bio-zložka MERO?

- a) nepridáva sa nič
- b) v množstve 0,57 % hmotn.
- c) v množstve 5,70 % hmotn.

38. Koľko smerovačov je v laboratóriách Siefovej akadémie FIIT?

- a) 35
- b) 0
- c) 1000

39. Antiblokovací systém vozidla včas zistí náchylnosť jedného alebo viac kolies na zablokovanie a okamžite zabezpečí, aby sa brzdný tlak udržal na konštantnej hodnote alebo sa znížil. Kolesá sa nezablokujú a vozidlo zostane ovládateľné. Tak sa dá motorové vozidlo bezpečne a rýchlo zastaviť. Systém nesie aj názov:

- a) ESP
- b) ABS
- c) ASR

40. Ktorý z obnoviteľných zdrojov má v SR najväčší potenciál využitia:

- a) slnečná energia
- b) energia z biomasy
- c) geotermálna energia

41. Antika je:

- a) historické obdobie
- b) predaj starožitností
- c) hnutie proti katastrofám

42. Čo je to komínová slnečná elektráreň?

- a) solárne články na komíne
- b) široký skleník s vysokým komínom a veternou turbínou vnútri
- c) zrkadlá, ktoré zohrievajú vodu v centrálnom komíne

Miesto na Tvoje poznámky: