

**ПРИМЕРИ ЗАДАКА
СА ПРЕТХОДНИХ
ПРИЈЕМНИХ ИСПИТА**

КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ

јуни 2002.

1. Заокружити седам основних физичких величина:

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| а) дужина | е) енергија |
| б) тежина | ж) јачина електричне струје |
| в) време | з) јачина светлости |
| г) брзина | и) притисак |
| д) температура | ј) количина супстанције |
| ђ) маса | к) количина топлоте |

2. Кретање тела на које делује стална сила је:

- а) периодично б) равномерно в) једнако убрзано

3. Да ли се врши рад при кретању вештачког сателита по кружној орбити око Земље?

- а) да б) не

4. За добијање индуковане електричне струје потребно је:

- а) електрично поље б) гравитационо поље в) магнетно поље

5. Светлосна година је:

- а) време потребно да се стигне на Месец
б) удаљеност између Земље и Сунца
в) време које светлост пређе за годину дана
г) време потребно да се распадне грам уранијума

6. Индикатори су супстанце за одређивање:

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| а) врсте везе у једињењу | б) обојености једињења |
| в) киселости и базности | г) кристалне структуре једињења |

7. Повежи одговарајуће појмове:

- | | |
|--------------|-------------|
| синтеза | замена |
| анализа | редукција |
| супституција | сједињавање |
| оксидација | разлагање |

8. Органска једињења обавезно морају садржавати:

- а) угљеник б) уран в) азот г) кисеоник

9. Повежи формуле са одговарајућом групом једињења:

- | | |
|---------------------------------|----------|
| NaOH | соли |
| CO ₂ | базе |
| H ₂ SO ₄ | оксиди |
| Na ₂ CO ₃ | киселине |
| Cl ₂ | елементи |

10. Настави следећи низ бројева: 2, 3, 5, 8, 12, 17, ...

11. Без употребе дигитрона израчунај производ и количник бројева 78,12 и 7,2 (мора се видети поступак рачунања).

12. $\cos^2 \frac{x}{2} + \sin^2 \frac{x}{2} =$

- а) 0 б) $\cos x$ в) $2\sqrt{2}$ г) 1

13. Израчунај: $\left(\frac{4}{9} : \frac{3}{4} + \left(\frac{3}{2} \right)^{-4} \right)^{\frac{1}{2}}$

14. Израчунај: $\frac{a}{a-1} - \frac{a-1}{a+1}$

15. Рационалиши следећи израз: $\frac{\sqrt{2}-2}{\sqrt{2}+2}$

16. Ако се у мешу за малтерисање дода 25% песка, добија се 1 kg мешавине. Колико је било те меше пре додавања песка?

Информатор

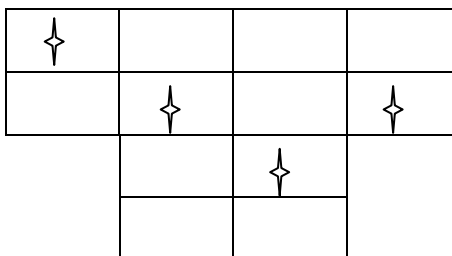
17. Двоје бициклиста су на 100 км од Новог Сада. Кренули су у исто време ка Новом Саду и први вози брзином 20 км/ч, а други брзином 25 км/ч. Први бициклиста се није заустављао, а други се одмарао један сат. Који ће од њих пре стићи до Новог Сада?

--

18. На шаховском турниру учествује 7 шахиста. Сваки од њих мора играти по једну партију са сваким. Колико је укупно одиграно партија?

--

19. Фигуру на слици подели на 4 једнака дела тако да у сваком буде по једна звездица (није битно у ком делу те фигуре). Делове ишрафирај разним ознакама.



20. Физичке компоненте рачунарског система зову се:

- а) софтвер в) програм
б) хардвер г) алгоритам

21. 1 КВ износи

- а) 1000 В б) 1024 В в) 1016 В

22. Меморија рачунара чува податке у облику:

- а) слова енглеске абеведе б) бинарних симбола
в) било каквих симбола који се могу дефинисати

23. Лиценца је:

- а) дозвола за увоз робе страног порекла б) марка производа
в) дозвола за коришћење патента г) прототип успешног производа

24. Вакцину против беснила је открио:

- а) А. Рентген в) Л. Пастер б) Р. Кох г) Р. Ејкман

25. Адаптација је:

- а) класификација живих форми б) међусобно дејство организама
в) контрола понашања г) прилагођавање на различите услове жи-

вота

26. Клонирање је:

- а) нагон за уживањем опојних дрога
- б) вештачко осемењавање
- в) стварање биолошког двојника
- г) вантелесна оплодња

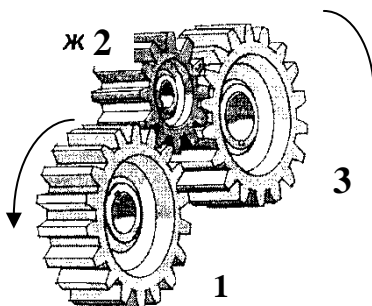
27. Који догађај из српске историје везујемо за Видовдан?

- а) Први српски устанак
- б) Други балкански рат
- в) Косовски бој

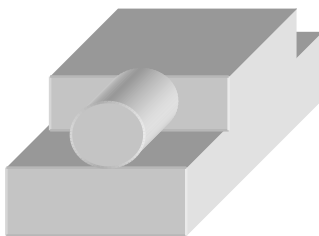
28. Челик је легура:

- а) Fe, C
- б) Fe и других метала
- в) Fe, C

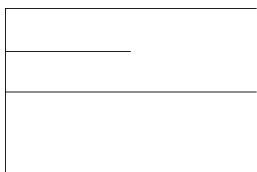
29. Уцртати стрелицу за смер обртања зупчаника број 3, ако је смер обртања зупчаника 1 као на слици.



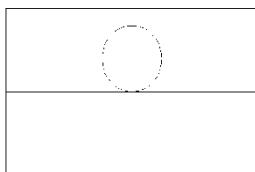
30. За приказано тело у простору скициран је поглед спреда. Заокружи тачну скицу.



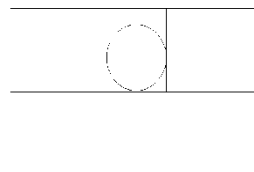
а)



б)



в)



КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ

септембар 2002.

1. *Састав језгра атома чине*
 - а) електрони и нуклеони
 - б) електрони и протони
 - в) неутрони и протони

2. *Vat (W) је јединица за*
 - а) енергију
 - б) снагу
 - в) убрзање
 - г) рад

3. *Нуклеарни реактори раде на принципу*
 - а) фузије
 - б) фисије
 - в) стимулисане емисије

4. *Промена температуре од 5°C одговара промена температуре од*
 - а) 273 К
 - б) 278 К
 - в) 287 К

5. *При изотермском процесу константним се одржава*
 - а) притисак
 - б) запремина
 - в) температура

6. *Електролиза је*
 - а) ток електрона кроз електрични проводник прве врсте
 - б) разлагање једињења под дејством електричне струје
 - в) загревање једињења под дејством електричне струје

7. *Међу понуђеним једињењима заокружи киселине, подвуци базе, а соли остави необележене*

Ca(OH)₂ H₂CO₃ HCl NaOH Na₂CO₃ КОН NaCl Na₂CO₃ HNO₃

8. *Већина органских једињења*
 - а) подлеже горењу
 - б) не подлеже горењу

9. *Заокружи формуле оксида*
 - а) FeS
 - б) Fe₂O₃
 - в) CO₂
 - г) CaC₂
 - д) FeCl₃

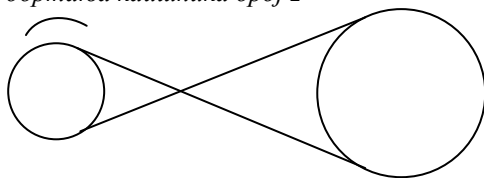
10. *Потпуним сагоревањем угљеника настаје*
 - а) CO
 - б) C₂H₂
 - в) CO₂

11. *Загађујуће материје су*
 - а) мутанти
 - б) коагуланти
 - в) полутанти
 - г) антикоагуланти

12. *Култивисана станишта су: (заокружи исправне одговоре)*
 - а) шуме
 - б) њиве
 - в) парк
 - г) ливаде
 - ђ) воћњак

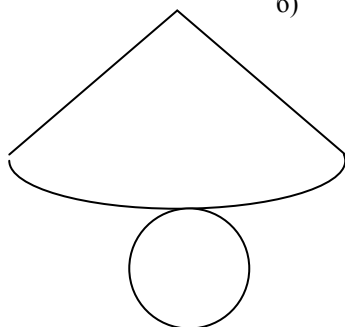
13. *Месинг је легура*
 - а) бакра и цинка
 - б) бакра и калаја
 - в) олова и калаја

14. Уцртати смер обртања каишника број 2

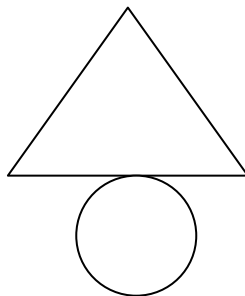


15. Мрежа купе је дата на слици

а)



б)



16. Контурна спољна ивица тела је

- а) увек видљива
- б) увек невидљива
- в) видљива или невидљива

17. Ако коси сунчеви зраци обасјавају подлогу на којој се налази усправан штап његова сенка ће бити

- а) увек дужа од штапа
- б) увек краћа од штапа
- в) дужа, краћа или једнака штапу (зависно од упадног угла зрака)

18. Најдужа река која целим својим током пролази кроз нашу државу је

19. Филмска награда «Златна палма» се додељује у _____

20. Повежи имена са областима стварања

Арчибалд Рајс	сликарство
Урош Предић	књижевност
Милутин Бојић	глума
Жанка Стокић	новинарство

21. Држава Срба је настала крајем 12. века. Њен оснивач је

- а) деспот Стефан Лазаревић
- б) жупан Стефан Немања
- в) краљ Стефан Првовенчани
- г) цар Душан

22. Наведи по две

- а) улазне јединице рачунара _____
- б) излазне јединица рачунара _____
- в) спољне меморије _____

23. Интегрисане компоненте са великим бројем електронских елемената које се користе у рачунарском систему су

- а) хардвер б) софтвер в) чип г) микропроцесор

24. Заокружит оперативне системе

- а) LINUX б) SQL в) WIINDOWS г) UNIX д) ORACLE

25. e-mail на интернету служи за

- а) претраживање веб страница
б) слање свих врста порука
в) ћаскање (chat)
г) читање вести
д) слање само текстуалних порука

26. Расстави на чиниоце израз $2x(a - б) - a^2 + б^2$

27. Реши једначину: $\frac{3}{2x} - \frac{5}{x} - 5 = \frac{4}{x}$

28. Израчунај вредност следећег израза: $\frac{3^2 \cdot (-3)^4 \cdot 3^7}{5^4 \cdot (-5)^3 \cdot 5^6}$

29. Три радника могу да обаве неки посао за 6 сати. За које време би тај исти посао обавила 2 радника?

30. Петар зарађује месечно 10000 динара више од Јована. Ако Петар позајми Марку половину своје плате, а Јован две трећине своје плате Марко ће сакупити 12000 динара. Колико месечно зарађује Петар?

КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ

јуни 2003.

1. *Доплеров ефекат представља:*
 - а) промену фреквенције таласа коју региструје пријемник услед међусобног релативног кретања извора и пријемника
 - б) промену брзине светлости због простирања кроз различите материјалне средине
 - в) појаву скретања таласа од праволинијског простирања
2. *Слободни носиоци наелектрисања у полупроводницима могу бити*
 - а) искључиво електрони
 - б) искључиво шупљине
 - в) електрони и шупљине
3. *Нуклеарни реактори раде на принципу*
 - а) фузије б) фисије в) стимулисане емисије
4. *Загађујуће материје су*
 - а) мутанти б) коагуланти в) полутанти г) антикоагуланти
5. *Популација представља*
 - а) заједницу припадника различитих врста
 - б) заједницу припадника различитих екосистема
 - в) заједницу припадника истих екосистема а различитих врста
 - г) јединке исте врсте које насељавају еколошки ограничен простор и међусобно се размножавају
6. *Попуни одговарајућа слова у квадратиће*
 - а) азотне базе чине структуру протеина
 - б) аминокиселине улази у грађу ДНК
 - в) рибоза улази у грађу РНК
 - г) дезоксирибоза улазе у структуру нуклеотида-нуклеинских киселина
7. *Култивисана станишта су: (заокружи исправне одговоре)*
 - а) шуме б) њиве в) парк г) ливаде љ) воћњак
8. *При изотермском процесу константним се одржава*
 - а) притисак б) запремина в) температура
9. *Промену температуре од 5⁰ C одговара промена температуре од*
 - а) 273 К б) 278 К в) 287 К
10. *Обновљивио гориво је:*
 - а) угаљ б) нафтав) дрво г) гас
11. *Зашто се на великим висинама теже дише?*
 - а) ваздух је сувише разређен б) превелика концентрација CO
 - в) ваздух је сувише густ г) превелика концентрација азота

12. Свако органско једињење увек садржи

- а) угљеник б) азот в) манган г) фосфор

13. Већина органских једињења

- а) подлеже горењу
б) не подлеже горењу

14. Топлота се преноси са једног тела на друго без утрошка додатне енергије

- а) са топлијег на хладније тело б) са хладнијег на топлије тело
в) са једног тела на друго без обзира на њихове температуре

15. Шта држи чигру да не падне док се врти?

- а) центрифугална сила б) жироскопска сила в) сила инерције

16. Заокружи формуле оксида

- а) FeC б) Fe₂O₃ в) CO₂ г) CaC₂ д) FeCl₃

17. Потпуним сагоревањем угљеника настаје

- а) CO б) C₂H₂ в) CO₂

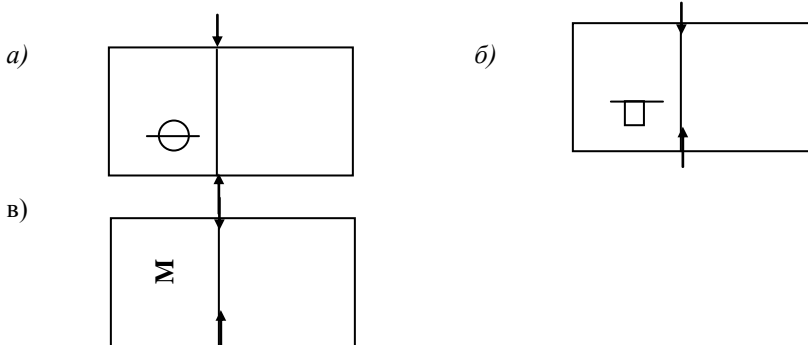
18. Под појмом толеранције неке дужинске мере подразумева се

- а) грешка б) дозвољено одступање в) одступање

19. Ако коси сунчеви зраци обасјавају подлогу на којој се налази усправан штап његова сенка ће бити

- а) увек дужа од штапа б) увек краћа од штапа
в) дужа, краћа или једнака штапу (зависно од упадног угла зрака)

20. Који од ових обележја на коти представља цилиндричан предмет:



21. Интегрисане компоненте са великим бројем електронских елемената које се користе у рачунарском систему су

- а) хардвер б) софтвер в) чип г) микропроцесор

22. Заокружит оперативне системе

- а) LINUX б) SQL в) WINDOWS г) UNIX д) ORACLE

23. Филмска награда «Златна палма» се додељује у _____

24. e-маил на интернету служи за

- а) претраживање веб страница б) слање свих врста порука
в) ћаскање (chat)г) читање вести д) слање само текстуалних порука

25. Повежи имена са областима стварања

- | | |
|---------------|-------------|
| Арчибалд Рајс | сликарство |
| Урош Предић | књижевност |
| Милутин Бојић | глума |
| Жанка Стокић | новинарство |

26. Држава Срба је настала крајем 12. века. Њен оснивач је

- а) деспот Стефан Лазаревић б) жупан Стефан Немања
в) краљ Стефан Првовенчани г) цар Душан

27. Упростити израз: $\sqrt{a^2\sqrt[3]{a}} : \sqrt[3]{a}$

28. Реши неједначину: $4(3x-4) > 5(2x+9) - 60$

29. Петар зарађује месечно 10000 динара више од Јована. Ако Петар позајми Марку половину своје плате, а Јован две трећине своје плате Марко ће сакупити 12000 динара. Колико месечно зарађује Петар?

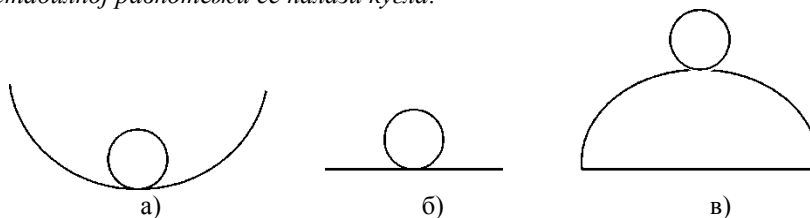
30. Један производ поскупи за 20 %, а затим појефтини 20% и цена му је 96 динара. Колика је цена тог производа била на почетку?

КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ

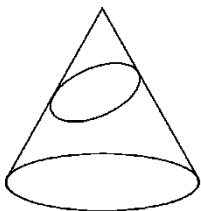
јуни 2004.

1. *Поређај од најмањег до највећег капацитета*
а) 1 GB б) 1025 MB в) 1 KB г) 1 MB
2. *У следећем низу означи уређаје који нису улазни*
а) тастатура б) монитор в) скенер
г) миш д) штампач
3. *Оперативни систем рачунара спада у*
а) софтвер б) хардвер в) интернет алате
4. *Експеримент је*
а) покушај или проба б) сакупљање података
в) опрема за испитивање
5. *Неутрализација је реакција*
а) соли и воде б) киселине и соли в) киселине и базе
6. *Заокружи симбол фосфора*
P Ph F
7. *Карбиди су једињења елемената и*
а) кисеоника б) сумпора ц) водоника г) угљеника
8. *Коагулација је*
а) кондензовање б) згрушавање в) издвајање
г) протицање д) растварање
9. *Колико има кисеоника у ваздуху?*
а) око 78% б) око 43% в) око 21%
10. *Метали су*
а) добри проводници електрицитета б) добри изолатори
11. *Физичка јединица (А) се користи за*
а) јачину електричне струје б) електрични напон
в) електричну снагу
12. *Природа светлости је*
а) корпускуларна б) таласна в) дуалистичка
13. *Заокружити јединицу за рад и енергију*
kW kWh V N J kgm
14. *Који од наведених уређаја није електрична машина:*
а) трансформатор б) генератор в) акумулатор
15. *Магнетна поља која потичу од електричне струје:*
а) могу бити штетна по човека б) нису штетна по човека

16. У стабилној равнотежи се налази кугла:



17. Пресечна линија купе и косе равни са слике је:



- а) круг
- б) елипса
- в) хипребола

18. Хипохондрија је страх од:

- а) висине б) затвореног простора в) болести г) много људи

19. Најстарији српски рукопис је:

- а) Мирослављево јеванђеље б) Житије Светог Саве
- в) Јефимијина Похвала кнезу Лазару

20. Који је јуче био празник?

- а) Ђурђевдан б) Спасовдан в) Видовдан

21. Која је најмања држава на свету?

- а) Лихтенштајн б) Андора
- в) Ватикан г) Сан Марино

22. Две трећине пута идемо бициклом, а затим једну трећину пешице, потрошивши при том два пута више времена него на возњу бициклом. Колико се пута брже креће бицикл од кретања пешице?

23. Трећина стуба је у земљи, половина у води, а изнад воде вири 1.5 метар. Колика је укупна дужина стуба?

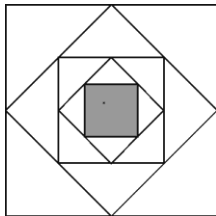
24. Ако су под увећавајућом лупом странице троугла два пута веће колико је повећање угла међу њима?

25. Упиши одговарајући број у празан квадратић према особини по којој су остали бројеви уписани

2	8	4
3	12	6
4	16	

26. Ако је проток на излазу из чесме 0,08 lit/s за које време ће се напунити флаша од 1,2 lit

27. Врхови сваког мањег квадрата са слике се налазе на срединама страница већих квадрата. Ако је површина највећег квадрата 144 m^2 , колика је површина најмањег?



28. Израчунај вредност израза

$$\frac{(2^6 \cdot 3^2)^{\frac{1}{2}}}{6^2}$$

29. Рационалиши следећи израз $\frac{1}{\sqrt{10}-3}$

30. Реши систем једначина

$$2x+3y=6$$

$$x+y=1$$

КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ

јуни 2005.

1. Споји стрелицом наведене физичке величине са одговарајућим инструментима за њихово мерење:

сила	вага
температура	манометар
маса	динамометар
притисак	термометар

2. Тачка се креће сталном брзином и она има убрзањ :

- а) ако је путања права б) ако је путања крива в) нема уопште убрзање

3. Температури од 35°C одговара:

- а) 305,15 K б) 318,15 K в) 308,15 K

4. Датасу два математичка клатна различите дужине (L_1 и L_2). Ако првоима период осциловања T_1 , а друго T_2 , тада је:

- а) $T_1 > T_2$ б) $T_1 < T_2$ в) $T_1 = T_2$

5. Када човек стоји у води примећује да су му ноге краће ако их гледа из ваздуха. Ова појава се јавља због:

- а) преламања светлости б) одбијања светлости ц) поларизације светлости

6. Топлота коју добијамо са Сунца је последица нуклеарне реакције која се на њему дешава. То је:

- а) нуклеарна фузија б) нуклеарна фисија

7. Два наелектрисана тела се привлаче уколико су:

- а) оба наелектрисана позитивно б) оба наелектрисана негативно
ц) различитог наелектрисања не могу се привлачити

8. Израз $F = \frac{Q_1 \cdot Q_2}{4\pi\epsilon_0 r^2}$ представља:

- а) Омов закон б) Кулонов закон у алгебарском облику
ц) Амперов закон у векторском облику

9. Који хемијски елемент се најчешће користи за израду електронских компонента :

- а) гвожђе б) силицијум ц) угљеник

10. Органске супстанце су:

- а) кухињска со б) стакло ц) шећер
д) маст е) нафта

11. Оксиди су једињења хемијских елемената и:

- а) угљеника б) водоника ц) кисеоника

12. Под појмом валенце подразумева се:

- а) број атома у молекулу
б) број хемијских веза које атом остварује са другим атомом у молекулу
ц) број протона у језгру датог атома

13. Основне групе неорганских једињења су:
а) киселине б) оксиди ц) беланчевине д) базе е) соли ф) амини
г) естри х) угљени хидрати
14. Неутрални атом има исти број:
а) протона и неутрона б) неутрона и електрона ц) протона и електрона
15. Ензими (ферменти) омогућују:
а) хидролизу б) метаболизам ц) врење д)
неутрализацију
16. ДНК је скраћеница за:
а) органске киселине б) нуклеинске киселине
ц) масне киселине д) аминокиселине
17. Екосистем чини:
а) биотоп и биоценоза б) биоценоза и биодиверзитет
ц) биотоп и популација д) биотоп и биодиверзитет
18. Наведи основне јединице за следеће величине:
а) брзина рада процесора _____
б) пренос података на интернету _____
ц) капацитет меморије _____
19. ROM је део:
а) интернета б) хардвера ц) базе података д) софтвера
20. Заокружи програме који не припадају пакету MS Office :
а) Aсcess б) Power Point ц) Front Page д) Word
е) Photoshop ф) Acrobat Reader
21. Обележи градове кроз које Дунав не протиче:
а) Будимпешта б) Праг ц) Беч д) Братислава е)
Берлин
22. Подвуци правилно написане речи:
а) ни сам б) недам ц) не важан д) незнам
е) неконтролисано ф) немој
23. Који од наведених владара не припада лози Немањића:
а) Цар Душан б) Цар Урош ц) Цар Лазар д) Краљ Милутин
24. Бруто у односу на нето је:
а) веће б) мање ц) једнако
25. Ликвидност предузећа је:
а) способност плаћања б) расходавање ц) вредност
26. Заокружи тачан одговор $\cos x > 0$ за:
а) $x \in (0, \pi)$ б) $x \in \left(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right)$ ц) $x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$

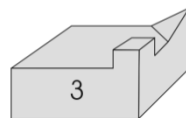
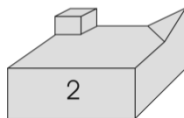
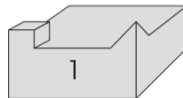
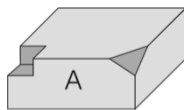
27. Да ли се може скратити израз $\frac{15+2x}{45}$:

а) да (напиши израз добијен скраћивањем) _____ б) не)

28. За свеску је плаћено 10 динара и још трећина цене свеске. Колика је цена свеске?

29. Израчунај $\left(\frac{2}{5} : \frac{5}{8} - \left(-2 + 1\frac{1}{5}\right)^3\right)^{-\frac{1}{2}}$:

30. Које се тело уклапа у тело са слике А? _____



КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ

септембар 2005.

1. У следећем низу супстанци заокружи хемијска једињења:



2. Неутралан атом има исти број:

- а) протона и неутрона б) неутрона и електрона в) протона и електрона

3. Низ који садржи само метале је:

- а) гвожђе, калијум, цинк б) сребро, силицијум,
бакар
в) алуминијум, калцијум, фосфор г) злато, сумпор, олово

4. Напиши симболе елемената:

азот ___ фосфор ___ водоник ___ олово ___ сребро ___ злато ___

5. Наелектрисање електрона износи:

- а) 1.6021 C б) 16.021 C в) 0.16021 C

6. Сви материјали у погледу електричне проводљивости деле се на:

_____ , _____ , _____

7. Како се рачуна еквивалентан отпор два паралелно везана отпорника?

а) $P_e = P_1 + P_2$ б) $P_e = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ в) $\frac{1}{R_e} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ г) $P_e = \frac{1}{R_1 + R_2}$

8. Повежи мерне јединице и одговарајуће величине:

рад	W
енергија	V
напон	H
сила	J
снага	kWh

9. Акумулатор је уређај за претварање хемијске енергије у електричну:

- а) једносмерног и наизменичног напона и струје
б) наизменичног напона и струје в) једносмерног напона и струје

10. Електрични отпор проводника са порастом температуре:

- а) расте
б) опада
в) не мења се

11. Крeofилни организми живе на:

- а) ниским температурама б) високим температурама
в) високим и средњим температурама

12. Повежи организме са одговарајућим појмовима:

фототрофни	користе органске материје од угинулих организама
хемотрофни	стварају органске материје уз сунчеву енергију
хетеротрофни	користе готове органске материје
сапрофитни	сами стварају органске материје користећи енергију из хемијских процеса

13. У природи материја мења блик и кружи зато што:

- а) постоји нови извор материје
- б) извор материје је променљив
- в) не постоји нови извор материје
- г) количина материје је променљива

14. Датотека је:

- а) наредба оперативног система
- б) физички део меморије
- в) скуп података који чини целину
- г) списак свих података у рачунару

15. Резолуција монитора је:

- а) квадратна мера екрана
- б) дијагонална мера екрана
- в) број осветљених тачака на екрану

16. Ако су у спрегу два зупчаника од истог материјала, један са 11, а други са 100 зубаца, пре ће се истрошити

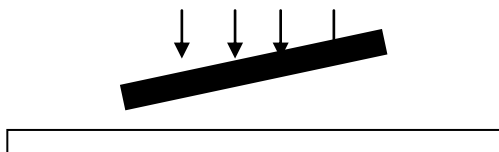
- а) мањи зупчаник
- б) већи зупчаник
- в) троше се једнаком брзином

17. Мотори (електро, СУС) су делови многих машина и они су:

- а) управљачки део
- б) радни део
- в) погонски део

18. Ако паралелни сунчеви зраци обасјавају подлогу под углом од 90° , а изнад ње је штап који се обрће

- а) штап ће увек бити дужи од своје сенке
- б) краћи или једнак
- в) увек краћи



19. За пословање предузеће мора поседовати:

- а) средства за рад (основна и обртна)
- б) производњу
- в) тржиште

20. Творац модерне науке о клими је:

- а) Михаило Петровић
- б) Михаило Пупин
- в) Никола Тесла
- г) Милутин Миланковић

21. Дедуција је:

- а) описивање
- б) закључивање
- в) издвајање
- г) стрпљење

22. Демократија је реч настала од две грчке речи: *demos* + *kratia*, које се преводе као

23. Допуни низ: 81, 78, 72, ____, 36, - 12

24. Нађи пресечну тачку за следеће две праве: $y = 2x - 1$, $y = 3x + 4$

25. Петар има два пута више динара од Јована, а Илија два пута више од Петра. Ако Јовану дамо 2 динара, Петру дамо 1 динар, а Илији узмемо 5 динара, тада ће Петар имати два пута мање динара од Јована ни Илије заједно. Колико они сви имају динара на почетку?

26. $\sin x$ и $\cos x$ су мањи од 0 у интервалу:

а) $(\pi, 3\pi/2)$

б) $(\pi/2, \pi)$

в) $(3\pi/2, 2\pi)$

27. Реши једначину: $1 - \frac{10}{x} = \frac{11}{x^2}$

28. Један мотоциклиста иде из Београда за Нови Сад брзином 60 km на сат, а други из Новог Сада за Београд брзином 75 km на сат. У моменту сусрета који је ближи Београду.

29. За које време ће три радника завршити посао заједно, ако би га први сам урадио за 4 сата, други за 5 сати, а трећи за 20 сати?

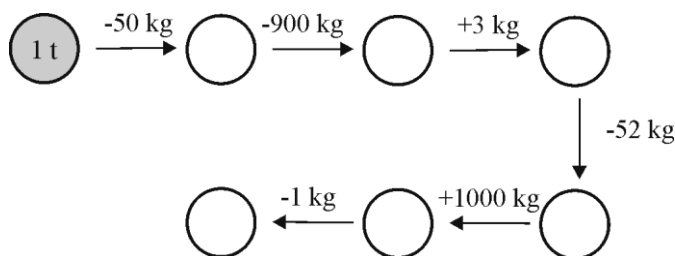
30. Израчунај вредност следећег израза: $\frac{3^{17} \times 64 \times \sqrt{2}}{2^{12} \times 81^4}$

КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ

јуни 2006.

1. Дигитални сигнал је _____ прекидни _____ сигнал
аналогни сигнал је _____ непрекидни (континуални) _____ сигнал
2. Скуп свих знакова истог стила зове се:
а) фајл б) бајт в) бит г) фонт
3. Подаци који се преносе кроз рачунарску мрежу организују се у строго дефинисане целине које називамо:
а) пакетима б) блоковима в) слоговима г) датотекама
4. Оперативни систем спада у:
а) кориснички софтвер б) апликативни софтвер
в) системски софтвер г) уопште не спада у софтвер
5. Комуникација микропроцесора са другим уређајима рачунара остварује се посебним каналима везе које зовемо:
а) повезница б) линија в) кеш меморија г)
магистрала
6. При слободном паду два тела различитих маса кроз вакуум, на тло ће прво пасти
а) лакше тело б) теже тело в) оба тела ће пасти истовремено
7. Звук представља: а) лонгитудални механички талас
 б) електромагнетни талас в) ваздушно струјање
8. Од наведених физичких величина подвуци само оне које имају векторски карактер:
брзина сила маса време снага
јачина електричног поља енергија јачина електричне струје
9. Мотори (електро, СВС) су делови многих машина и они представљају:
а) управљачки део машине б) радни део в) погонски део
10. Боја супстанци је последица апсорпције светлости у следећој области ?
а) ултравиолетној б) видљивој в) инфрацрвеној
г) микроталасној д) радиоталасној
11. Из језгра атома потиче:
а) α – зрачење б) ултраљубичасто в) γ - зрачење
12. Кратковидост је мана очног сочива која се коригује употребом
а) сабирног сочива б) расипног сочива
13. Карактер средине кисео, односно базни, одређује се:
а) рН – метром б) индикатором в) микроскопом
г) лакмусом д) рефрактометром

14. У кружиће упиши број који недостаје:



15. Тиха оксидација је:

- а) лемљење б) дисање в) рђање г) пожар
 д) алкохолно врење њ) труљење

16. Двопроцентни (2%) раствор кухињске соли је:

- а) 2 г кухињске соли и 100 г воде б) 2 г кухињске соли и 98 г воде
 в) 2 г кухињске соли и 98 г раствора д) 98 г кухињске соли и 2 г раствора

17. Количина супстанце се изражава:

- а) молем б) количинском концентрацијом
 в) масом г) запремином

18. Ендортермне реакције су оне у којима се

- а) ослобађа нека количина топлоте б) развијају гасовити производи
 в) везује нека количина топлоте г) односи елемената одржавају

19. Најстарији природни угаљ је:

- а) камени б) мрки в) кокс д) антрацит

20. Језгра која имају исти број протона, а различит број неутрона називају се:

- а) изотерми б) изобари в) изотопи г) изотоми

21. Осовина служи за:

- а) пренос снаге б) пренос силе в) пренос обртног кретања

22. Токсикологија је наука о:

- а) живим бићима б) биљкама в) птицама г) горивима
 д) штетним ефектима

23. Клаустрофобија је:

- а) страх од летења в) страх од отвореног простора
 г) страх од воде д) страх од затвореног простора

24. Наталитет је:

- а) густина популације б) просторни распоред в) миграција популације
 г) продукција популације

25. Пеницилин је пронашао научник:

- а) Роберт Кох б) Александар Флеминг в) Луј Пастер

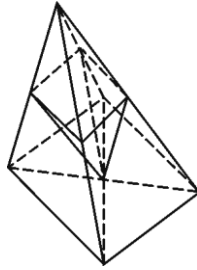
26. Алтруизам је:

- а) отуђеност б) невоспитаност в) тврдоглавост
г) љубав према човечанству д) сажалење

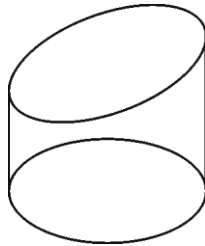
27. Пацифизам је:

- а) покрет за учлањење у НАТО пакт б) наука о океанима
в) савез између држава НАТО пакта г) антиратни покрет

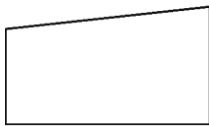
28. Колико има пирамида?



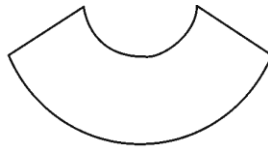
29. Мрежа омотача тела са слике



је једна од следећих фигура:



а)



б)



в)

**КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ
јуни 2007.**

1. Шта не представља пар супротности ?

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| а. Алтруиста - егоиста | ц) Једноставан - комплексан |
| б. Конкаван - конвексан | д. Нескладан - дисхармоничан |

2. На грбу Аутономне Покрајине Војводине приказан је:

- | | | |
|----------|-----------|---------|
| а. Јелен | б. Медвед | в. Орао |
|----------|-----------|---------|

3. Хидролиза је реакција:

- | | |
|--------------------|----------------|
| а. Оксида и воде | в. Соли и воде |
| б. Киселине и воде | г. Базе и воде |

4. Масу атома чине:

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| а. протони и електрони | в. протони и неутрони |
| б. неутрони и електрони | д. протони и π мезони |

5. Реакција између киселине и базе назива се:

- | | |
|-------------------|----------------|
| а. Неутрализација | в. Анализа |
| б. Хидролиза | г. Дестилација |

6. Настајање једињења под дејством светлости назива се:

- | | | |
|----------------|--------------|-------------|
| а. Фотосинтеза | б. Хидролиза | в. Фотолиза |
|----------------|--------------|-------------|

7. Када се каже да се неко тело креће равномерно онда се зна да му је:

- | |
|------------------------|
| а. Убрзање константно |
| б. Брзина константна |
| в. Путања права линија |

8. Процес при коме се обавља прелаз из једног у друго агрегатно стање назива се:

- | |
|-------------------|
| Чврсто → гасовито |
| Чврсто ← гасовито |

9. Светлосна година је мера за:

- | | | |
|-----------|-----------|----------|
| а. Дужину | б. Брзину | в. Време |
|-----------|-----------|----------|

10. Без употребе дигитрона одреди вредност израза:

$$\left(5\frac{1}{16}\right)^{3/4} \left(-3\frac{3}{8}\right)^{-1/3} \left(-\frac{3}{2}\right)^{-1} \left(\frac{4}{9}\right)^{0,5} =$$

--

11. Број 581 поделити на два дела који се односе као 4 : 3

--

12. Реши једначину: $\log^2_2 x + \log_2 x - 2 = 0$

13. Одреди вредност осталих тригонометријских функција за оштар угао ако је $\operatorname{tg} x = 2$

14. Упрости израз: $\frac{2x-1}{2x} - \frac{1}{2x-4x^2} - \frac{2x}{2x-1} =$

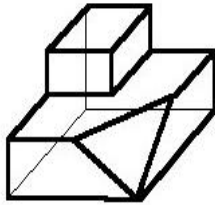
15. Вентилатор укључен у соби:

- а). хлади просторију
- б). греје просторију
- в). не утиче на загревање и хлађење

16. Који су племенити метали:

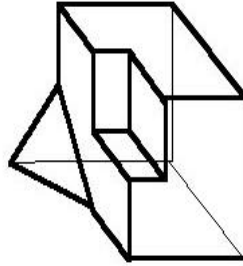
- а. Аргон б. Платина в. Сребро г. Бакар

17. Које тело це у подпуности уклапа са телом а ?

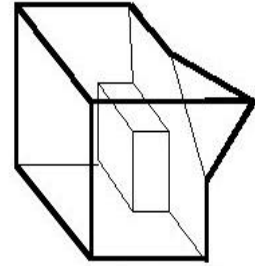


telo A

а)



б)



в)

18. На којој температури ваздуха човек губи свест?

а. 50°С

б. 60°С

в. 70°С

19. Антропогене промене у спољашњој средини су изазване:

а. деловањем човека

б. деловањем биљака

в. деловањем животиња

г. деловањем биљака и животиња

20. Шта је Интранет ?

а. штампарска грешка – треба Интернет

б. «приватни» информациони систем фирме

в. Интернет са «осиромашеним» сетом опција

21. Програмски језик који као резултат даје програм са екстензијом .exe је по својој природи:

а. Компајлер

в. Instalер

б. Interpreter

г. Disasembler

22. Брзина микропроцесора је одређена:

а. дужином магистрале

б. ширином фреквенцијског опсега

в. дужином процесорске речи

23. Са порастом температуре електрични отпор проводника:

а. расте

б. опада

в. не мења се

24. Исправљач је електронски уређај за претварање:

а. једносмерне струје у наизменичну

б. наизменичне једног напона у наизменичну другог напона

в. наизменичног напона у једносмерни напон

г. једносмерне струје једног напона у једносмерну другог напона

25. Шта је флајер:

а. Слободни стил

б. Оптичка илузија

в. Врста новинског огласа

г. Папир са текстом пропагандног садржаја

26. Који програм се користи за припрему штампе?

- а. WINDOWS
- б. COREL DRAW
- в. VISUAL BASIC

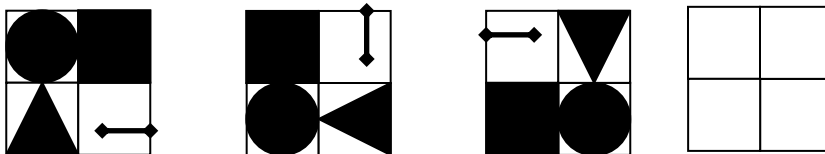
27. Ако је формат папира А1 594 x 841 милиметара колики је онда формат А3?

- а. 297 x 420
- б. 707 x 1000
- в. 420 x 594

28. Упишите број који логички треба да буде на крају низа:

3968, 63, 8, 3, __

29. Попуните празне квадратиће:



30. Изаберите симбол са десне стране који би логички требао да иде на четврто поље које недостаје у левој колони.



а б в г

**КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ
јуни 2008.**

1. Шта је кодекс?

- а) лозинка б) скуп шифара в) правилник г) врста кода

2. Химна Европске уније је:

- а) Ода радости б) На лепом плавом Дунаву
в) Боемска рапсодија г) Марсељеза

3. Притисак ваздуха са порастом висине

- а) расте б) опада в) не мења се

4. Који хемијски елемент се најчешће користи при изради електронских компоненти?

- а) алуминијум б) силицијум в) угљеник

5. Удаљеност између места А и Б је 55 km. Пешак је кренуо из места А ка месту Б брзином од 5 km/h. 2 сата касније пошао му је у сусрет из места Б други пешак брзином од 4 km/h. После колико сати, рачунајући од поласка првог, ће се пешаци срести? На којој ће удаљености од места А то бити?

6. Изотопи су атоми истог елемента који се међусобно разликују по броју:

- а) електрона б) протона в) неутрона

7. Између атома неметала успоставља се

- а) ковалентна веза б) јонска веза в) метална веза

8. Шуме имају значајну улогу у климатским променама, тако што смањују концентрацију:

- а) озона б) азота в) кисеоника г) угљен диоксида

9. Супстанце антропогеног порекла које се нагомилавају у природи зову се

- а) полутанти б) отрови в) полимери

10. Заокружи метале:

- а) калцијум-карбонат б) силицијум в) жива г) бакар д) никал

11. Општа формула алкана је:

- а) C_nH_{2n+2} б) C_nH_{2n} в) C_nH_{2n-2}

12. Израз $U = R \cdot I$ представља:

- а) Омов закон б) Кулонов закон в) Амперов закон

13. Које се боје користе:

- а) при формирању слике на монитору _____
б) за штампање _____

14. Формат папира А3 је у поређењу са форматом А4:

- а) већи б) мањи в) исти само окренут попреко

15. Програм преводилац учитава програм у изворном језику као улазне податке, а даје као резултат програм у

- а) рачунском коду б) декадном коду
в) машинском коду г) изворном програмском коду

16. Л1 кеш меморија се налази:

- а) на матичној плочи рачунара б) у DDRAM чипу в) у самом процесору

17. Први микропроцесор је произвела компанија

- а) AMD б) IBM в) MICROSOFT г) INTEL

18. Скуп комуникационих протокола на којем се базира интернет назива се:

- а) HTML б) WWW в) TCP/IP г) URL

19. Чији је проналазак електрична сијалица?

- а) Михајла Пупина б) Николе Тесле в) Томаса Едисона

20. Ко је компоновао „Малу ноћну музику“

- а) Моцарт б) Бетовен в) Штраус

21. Продужи низ: 2, 3, 5, 9, 17, 33, ____

22. Одредити вредност израза $(1/3 : 1/7 + (3/2)^{-2})^{1/2}$

23. Упростити израз $\frac{2x^2 - 8}{x^2 - 4x + 4} * \frac{x - 2}{2}$

24. Књига поскупи 5%, а потом на Сајму књига кошта 294 динара са сајамским попустом од 30 %. Колика је била почетна цена књиге.

25. Реши неједначину $\frac{x+3}{1-2x} \geq 0$

Информатор

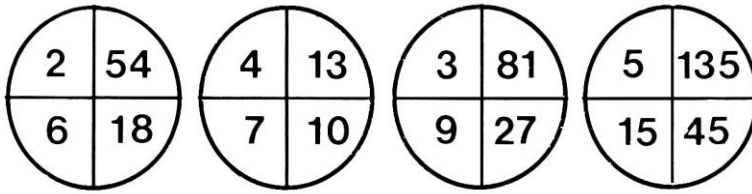
26. У табелу уписати у слободна места бројеве: 3, 4, 5, 6, 8, 9 тако да збир по редовима и колонама буде 21

10		
	7	
	11	

27. Реши једначину $\log(x+3) + \log x = 2\log 2$

28. Број 100 напишите помоћу шест седмица и знакова рачунских операција.

29. Прецртај сувишан круг



30. Заокружи тачан одговор:

- а) тело А се поклапа само са телом В
- б) тело А се поклапа само са телом С
- в) тело А се поклапа само са телима В и С
- г) тело А се поклапа само са телима В и D
- д) тело А се поклапа само са телима С и D
- ђ) тело А се поклапа са телима В, С и D

КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ
јуни 2009.

1. Суверен је:

- а) мислилац в) банкар б) владар г) самоуверен човек

2. Ропство у Сједињеним америчким државама је укинуо (и убрзо био убијен у атентату):

- а) Џон Кенеди б) Мартин Лутер Кинг в) Абрахам Линколн г) Џорџ Вашингтон

3. Протагонист је:

- а) главна личност б) наметљивац в) церемонијал-мајстор г) научник

4. Упростити израз: $\frac{\sqrt{1+x} + \sqrt{1-x}}{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}$

5. Ако је α оштар угао и $\sin \alpha = 1/3$ одреди $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$

6. Одреди вредност израза $2^4 * 4^{-2} * 3^{-1} * 9^{1/2} * 5^0 * 10^{-3}$

7. Решити једначину: $x^2 + ax - 12a^2 = 0$

8. Израчунати вредност израза: $\left(\frac{3}{3}\right)^6 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^6 - \left(2\frac{1}{5}\right)^{13} \cdot \left(\frac{5}{11}\right)^{13}$

9. Штап дужине 2 m баца сенку дугу 1,5 m.
Колика је висина зграде која ће у исто време да баца сенку дугу 6 m?
10. Полупречник земље износи
а) 6378 км б) 14720 км в) 22654 км
11. Промена стања гаса при константној запремини зове се:
а) изохорна промена б) изобарна промена в) изотермна промена
12. У којој комбинацији све три наведене јединице спадају у основне јединице међународног (СИ) система:
а) паскал, метар, келвин б) метар, ампер, келвин в) секунда, ампер, њутн
13. Међу гасовима који улазе у састав ваздуха највише има
а) азота б) кисеоника в) угљен-диоксида
14. Уколико је вода најгушћа на 4 °C комадићи леда ће:
а) испливати на површину б) пасти на дно
в) остати у течности где се затекну или потопе
15. Глукоза спада у:
а) угљене хидрате б) алкохоле в) липиде
16. Означити тачност сваког од доле наведених логичких израза ознаком \top или \perp
а) $(\top \wedge \perp) \vee \top =$ б) $(\perp \vee \top) \wedge \top =$
в) $\top \wedge (\perp \wedge \top) =$ г) $\perp \wedge (\top \vee \perp) =$
17. Заокружи речи које се односе на називе оперативних система рачунара:
Vista Windows Pascal Domino Windows XP Unix Small Talk Jawa Linux
18. Најмањи део информације дигиталне слике назива се: _____
19. Трење између два чврста тела у вакууму се:
а) смањује б) не мења в) повећава
20. Који су наведени појмови легуре:
а) бакар б) челик в) гвожђе г) никл
21. Манометар служи за мерење
а) атмосферског притиска в) релативног надпритиска
б) барометарског притиска г) вакуума
22. Пандемија је:
а) епидемија најширих размера б) беснило код дивљих животиња
в) епидемија која се јавља у једнаким интервалима г) веровање у демоне
23. Шуме имају значајну улогу у климатским променама тако што смањују концентрацију
а) озона у ваздуху б) азота у ваздуху
в) кисеоника у ваздуху г) угљен диоксида у ваздуху
24. Шта је сона киселина?
а) сумпорна киселина в) натријум-хидроксид
б) натријум-хлорид г) хлороводонична киселина
25. Према електричном својству који материјал је проводник
а) олово б) дијамант в) графит
г) угљеник д) поливинил хлорид
26. При изради електронских компоненти најчешће се користи:
а) гвожђе б) силицијум в) угљеник г) силикон

27. Дилатација је појам везан за:

- а) нуклеарне везе б) хемијске везе в) незналице
ц) ширење чврстих тела д) пречишћавање воде

28. Забелешка обележена бројем и штампана ситнијим слогом на дну стране као појашњење зове се:

- а) референца б) фуснота в) агенда г) легенда

29. У којој комбинацији су заступљени ови стандардни формати папира:

- а) А, В б) А, В, С, D ц) А, В, С г) А, АВ, АС

30. За чије име је везан проналазак штампарске машине:

- а) Јохан Гутенберг б) Јохан Кроненберг
в) Јохан Штросмајер г) Јохан Розенберг

КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ
јуни 2010.

1. Температура кључале воде:

- а) расте са надморском висином б) опада са надморском висином
в) не зависи од надморске висине

2. Јединица за притисак у СИ систему је:

- а) атмосфера б) бар
в) паскал г) цул

3. Ако се тело из стања мировања креће једнако убрзано, са убрзањем 2 м/с^2 , колики ће пут прећи за једну секунду?

- а) 1 м б) 2 м в) 0,5 м г) 4 м

4. Упростити израз: $\frac{12x^3y^2 - 12xy^4}{4xy + 4y^2}$

5. Израчунај вредност израза: $\sin^2 \pi/4 - \cos^2 (3\pi/4)$

6. При разбијању 8 грама урана ослобађа се исто толико енергије колико се ослобађа сагоревањем 20 тона каменог угља. Колико пута више енергије има уран од каменог угља?

7. Решити једначину: $(\log_3 x)^2 - 2 * \log_3 x + 1 = 0$

8. Израчунати вредност израза: $\left(5\frac{1}{16}\right)^{\frac{3}{4}} * \left(-3\frac{3}{8}\right)^{-\frac{1}{3}} * \left(-\frac{3}{2}\right)^{-1}$

9. Резервоар за воду је напуњен до пола. Уколико додамо 10 литара воде резервоар ће бити 7/8 пун. Колики је капацитет резервоара у литрама?

10. Једначина гасног стања има облик:

а) $pV = nRT$

в) $nT = npV$

б) $pPV = \text{const}$

г) $VT = npP$

11. Антифони су:

а) штитници за уши б) штитници за очи в) уређаји за мерење звука

12. Секундарне сировине су:

а) отпад који се не рециклира

б) отпад који се поново користи за исту или другу производњу

в) отпад који се депонује

13. Органска супстанца је:

а) стакло

б) папир

в) легура

г) ваздух

14. Неутрализација је реакција:

а) киселине и базе
воде

б) киселине и воде

в) базе и

15. Естри су органска једињења која настају међусобном реакцијом:

а) киселина и база

б) киселина и алкохола

в) база и алкохола

16. Сублимација је прелаз материје из:

а) течног у гасовито стање

б) чврстог у гасовито стање

в) гасовитог у течно стање

г) чврстог у течно стање

17. Површина формата папира А1 је око:

а) 1 m^2
 m^2

б) $0,5 \text{ m}^2$

в) $0,25 \text{ m}^2$

г) $0,125$

18. У односу на бруто, нето је:

а) мање

б) веће

в) исто

19. ПДВ, порез на додату вредност износи:

а) 18%

б) 12%

в) 32% г) 28%

20. Степен компресије је:

а) однос две запремине флуида

б) однос притиска на почетку и крају компресије

в) однос притиска на крају и почетку компресије

21. Количник масе и запремине тела је:
- а) тежина
 - б) густина
 - в) проводљивост
 - г) моларитет
22. Који делови постоје у електромотору, а не постоје у трансформатору?
- а) Бакарни намотаји
 - б) Феромагнетно језгро
 - в) Вратило
 - г) Четкице
23. Омбудсман је:
- а) председник Врховног суда
 - б) заштитник права грађана
 - в) државни тужилац
 - г) адвокатски приправник
24. Пацифисти су:
- а) људи који се залажу за заштиту животне средине
 - б) људи који се залажу за забрану пушења
 - в) противници ратова
 - г) противници цркве
25. У скупу програма заокружи оперативни систем:
- а) Microsoft Word
 - б) Microsoft Excel
 - в) Microsoft Windows
 - г) Corel Draw
26. Типографија изучава:
- а) слова
 - б) рачунаре
 - в) површинске облике Земље
 - г) облике водених површина
27. Пигменти су:
- а) средства за везивање у графичким бојама
 - б) материјали који одређују визуелни идентитет графичке боје
 - в) растварачи у графичким бојама
28. Видљива светлост добијена из флуоресцентних цеви (неонки) долази из:
- а) ужарених влакана на крају цеви
 - б) аргона у унутрашњости цеви
 - в) испарене живе у унутрашњости цеви
 - г) белог премаза на унутрашњој страни цеви
29. Пронађи уљеза:
- а) монитор
 - б) штампач
 - в) плотер
 - г) скенер
30. Бекап (backup) је:
- а) грешка у хардверу
 - б) уређај или програм који спречава приступ компјутеру
 - в) резервна копија документа

КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ
јуни 2012.

1. *MySql* је програм:

- а) за рад са базама података б) за цртање на рачунару
в) за унос персоналних података г) за приступ друштвеним групама

2. *Карађоз* је лик из дела:

- а) Травничка хроника б) Проклета авлија
в) На Дрини ћуприја г) Дервиш и смрт

3. *FTP* протокол је стандардни интернет протокол којим се преносе:

- а) датотеке б) слободни софтвер в) инструкције
г) упити из базе података д) слике њ) анимације

4. Упростити израз $(0.3)^{-7} \cdot 10^{-5} \cdot 9^3 (x^3)^0 =$

5. Упростити израз $\frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - 1}$

6. Решиити једначину $\log(x - 3) + \log(x + 4) = 2 \log x$

7. Ако је $\operatorname{tg} x = \frac{3}{5}$ и угао је оштар, одредити $\sin x$

8. На једном рибњаку уловили су једног дана 100 риба, означили их и вратили на траг у рибњак. Након неколико дана уловили су поново 100 риба од којих су 2 биле означене. Колико по закону вероватноће има риба у овом рибњаку?

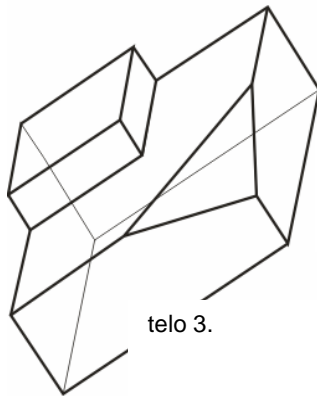
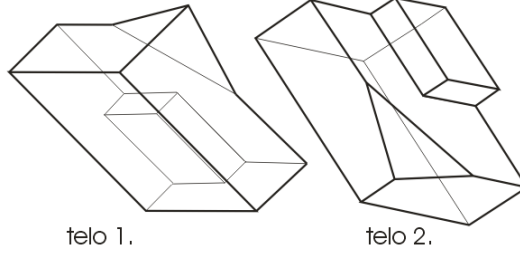
9. *Маса тела на северном полу у односу на масу истог тела на екватору је:*
а) иста б) већа в) мања
10. *Vli ray је:*
а) специјални део рендгенских зрака (x-гау) у плавом делу спектра
б) стандард за оптички запис података
в) марка наочара за сунце
г) верзија Linux оперативног система
11. *7% раствор кухињске соли садржи:*
а) 7g соли и 100g воде б) 7g соли и 93g воде
в) 7g воде и 100g соли г) 7g воде и 93g соли
12. *Заокружи органске материје:*
а) соли б) шећери в) базе г) естри д) плави камен њ) масти
13. *PDV је:*
а) порез на потрошњу б) порез на доходак грађана
в) порез на добит правних лица г) порез на луксузну робу
14. *У данашњим сијалицама са ужареним влакном у стакленом балону налази се:*
а) вакуум б) хелијум в) водоник г) аргон д) неон
15. *Ако је фреквенција наизменичног сигнала $f = 50\text{Hz}$, колико износи периода тог сигнала?*
а) $T=0,2\text{s}$ б) $T=0,02\text{s}$ в) $T=0,002\text{s}$ г) $T=2\text{s}$
16. *Електрични генератори су машине које претварају:*
а) електричну енергију у механичку енергију
б) механичку енергију у електричну енергију
в) електричну енергију у топлоту
г) механичку енергију у топлоту
17. *Која два гаса су доминантни састојци ваздуха?*
18. *SI јединица за физичку величину која се назива количина супстанце је:*
а) kg б) mol в) g mol^{-1} г) m^3
19. *Колика је површина папира формата В1?*
а) 1 m^2 б) $0,505\text{ m}^2$ в) $0,707\text{ m}^2$
20. *Дефиниција густине флуида:*
а) маса јединичне запремине флуида б) мера отпора протицању флуида
в) однос запремине и масе флуида

21. *Шта представља степен компресије флуида?*
а) однос две запремине флуида
б) однос притисака на почетку и на крају компресије
в) однос притисака на крају и на почетку компресије
22. *Шта представљају егзотермни процеси?*
а) топлотне процесе где се ослобађа топлота
б) топлотне процесе где се троши топлота
в) механичке процесе где се троши рад
23. *У 8 врећица је било по 1 кг брашна, док је у једној од њих било нешто мање од 1 кг. Како се може у 2 мерења, без тегова, установити у којој врећици има мање од 1 кг брашна?*

24. *Повезати одговарајући стандард са облашћу на коју се односи:*
- | | |
|-----------|--|
| ISO 9000 | Безбедност и здравље на раду |
| ISO 17025 | Рад лабораторија |
| ISO 18000 | Организација и управљање предузећем |
| ISO 22000 | Прехрамбена и пољопривредна производња |
25. *Који од наведених компјутерских програма се користи за видео монтажу?*
а) Adobe Reader б) Adobe Premier в) Adobe InDesign
26. *Милутин Миланковић, научник који је објаснио појаву ледених доба на Земљи, познат је у свету и по томе што је пронашао:*
а) перпетуум мобиле б) најпрецизнији календар до сада
в) први електрични аутомобил г) нову звезду у сунчаном систему
27. *Организација уједињених нација која се бави питањима образовања, науке и културе зове се скраћено:*
а) УНИЦЕФ б) САНУ в) УНЕСКО г) НАСА
28. *Легура је:*
а) раствор соли у органском растварачу
б) смеша две или више соли
в) смеша атома два или више елемената од којих је бар један метал
29. *Прва жена песник и писац у Србији је:*
а) Деспотица Јефимија б) Десанка Максимовић
в) Јелена Анжујска г) Исидора Секулић

30. Заокружи тачан одговор:

- а) тело 1 се поклапа са телом 2
- б) тело 1 се поклапа са телом 3
- в) тело 2 се поклапа са телом 3
- г) сва три тела се поклапају
- д) ниједно од тела се не поклапа са друга два



КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ

јуни 2013.

- 1. Корпорација је:**
а) мало предузеће б) предузетник в) велико предузеће

- 2. Адитиви су (заокружи уљеза):**
а) конзерванси б) емулгатори в) стабилизатори
г) пестициди д) заслађивачи

- 3. Заокружи киселине:**
а) H_2CO_3 б) NaHSO_3 в) H_3PO_4
г) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ д) MgCl_2 е) HCl

- 4. Заокружи органска једињења**
а) кухињска со б) шећер в) сирћетна киселина
г) плави камен д) горка со е) беланчевине

- 5. По својој физичко-хемијској природи процес сагоревања је:**
а) електролиза б) хидролиза
в) карбонизација г) оксидација

- 6. Папир је у највећем проценту састављен од:**
а) влакнастих материја б) синтетичких материја
в) полусинтетичких материја г) минералних материја

- 7. У данашњим сијалицама са ужареним влакном, у стакленом балону налази се (заокружи два):**
а) вакум б) хелијум в) водоник
г) аргон д) халогени елемент е) неон

- 8. Флексо штампа спада у**
а) високу штампу б) равну штампу
в) пропусну штампу г) дубоку штампу

9. Два отпорника $R_1=5 \Omega$ $R_2=10 \Omega$ су везана паралелно. Еквивалентна отпорност везе је:

- а) већа од 5Ω б) мања од 5Ω в) већа од 10Ω г) једнака 5Ω

10. Путања земље око сунца има облик:

- а) кружнице б) параболе в) елипсе

11. Израчунати вредност израза $\frac{x+y}{x^2-xy} - \frac{x-y}{xy} - \frac{2}{x-y}$

12. Решити неједначину $\frac{2x+1}{3} < \frac{5x-3}{2}$

13. Израчунај: $\left(3\frac{1}{3}\right)^6 * \left(\frac{3}{5}\right)^6 - \left(2\frac{1}{5}\right)^{13} * \left(\frac{5}{11}\right)^{13}$

14. Одредити вредности тригонометријских функција углова α и β у правоуглом троуглу чије су катете $a=6$ и $b=8$

15.

16. Један угао у троуглу износи $1/5$, а други $1/2$ збира преостала два угла. Колики су углови у том троуглу?

17. Уколико аутомобил иде брзином од 72km/h за 1 секунд ће прећи:

а) 50 m

б) 20 m

в) 100 m

г) 72 m

18. Реч патоген је назив за:

а) микроорганизам који може изазвати болест

б) особу која пати

в) генетски код

г) становника Патагоније

19. Однос површине копна према површини мора на земљи је:

- а) 38% : 62% б) 62% : 38%
в) 29% : 71% г) 71% : 29%

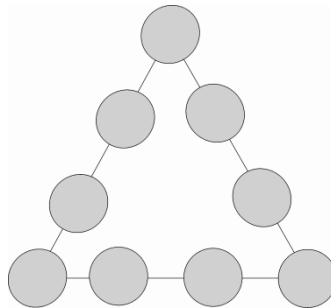
20. Електромагнетни таласи се у вакууму простиру брзином која је:

- а) мања од брзине светлости
б) већа од брзине светлости
в) једнака брзини светлости

21. Шта значи скраћеница НТТР”?

- а) Hyperlink Transmission Procedure
б) Hyperlink Transfer Protocol
в) Hypertext Transfer Protocol

22. У кружиће троугла са скице распоредити бројеве од 1 до 9 тако да збир бројева по свакој страници троугла износи 20.



23. Који од наведених појмова не представљају веб претраживач?

- а) bing в) yahoo г) google
д) WebCrawler е) websearcher

24. Шта треба да стоји уместо знака питања на одговарајућем месту у низу:

c c d ? e f g g h

25. Који од наведених појмова представљају програмске језике

- а) Apple б) Pascal в) Fortran
г) Microsoft д) Word е) Microsoft Excel
и) Microsoft PowerPoint ж) C++ к) Adobe
Photoshop

26. Температура кључања воде на атмосферском притиску износи:

- а) 273 К б) 323 К в) 373 К

- 27. Маса тела у различитим тачкама на површини Земље је:**
а) иста б) различита
- 28. Јединица за мерење топлотне моћи горива је:**
а) Pa/m² б) J/g в) kg/m³
- 29. Заокружити племените метале:**
а) цинк б) злато в) платина
г) бакар д) сребро е) жељезо
- 30. “Цар Константин“ је назив једне од званичних награда на фестивалу:**
а) Стеријино позорје у Новом Саду
б) Филмски сусрети у Нишу
в) Мокрањчеви дани у Неготину
г) Драгачевски сабор трубача у Гучи
- 31. Највећи континент на Земљи је: заокружи тачан одговор**
а) Африка б) Европа в) Северна и Јужна Америка г) Азија

КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ

јуни 2014.

1. Израчунај: $\left(\frac{4}{9} : \frac{3}{4} + \left(\frac{3}{2}\right)^{-4}\right)^{-\frac{1}{2}}$

2. Израчунај: $\frac{a}{a-1} - \frac{a-1}{a+1}$

3. Реши једначину: $\frac{3}{2x} - \frac{5}{x} - 5 = \frac{4}{x}$

4. Реши неједначину: $4(3x-4) > 5(2x+9) - 60$

5. Трећина стуба је у земљи, половина у води, а изнад воде вири 1,5 метар. Колика је укупна дужина стуба?

6. Реши систем једначина

$$2x + 3y = 6$$

$$x + y = 1$$

7. За добијање индуковане електричне струје потребно је:

а) електрично поље б) гравитационо поље в) магнетно поље

8. Индикатори су супстанце за одређивање:

а) врсте везе у једињењу б) обојености једињења
в) киселости и базности г) кристалне структуре једињења

9. Органска једињења обавезно морају садржавати:

а) угљеник б) уран в) азот г) кисеоник

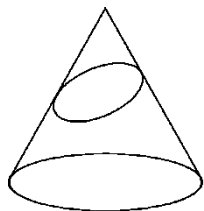
10. Састав језгра атома чине

а) електрони и нуклеони б) електрони и протони в) неутрони и протони

11. Електролиза је

а) ток електрона кроз електрични проводник прве врсте
б) разлагање једињења под дејством електричне струје
в) загревање једињења под дејством електричне струје

12. Пресечна линија купе и косе равни са слике је:



а) круг
б) елипса
в) хипребола

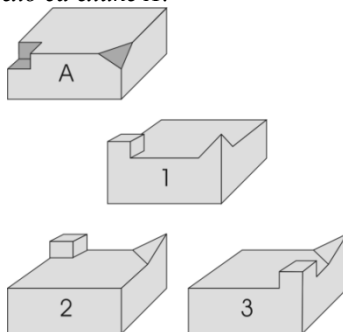
13. ROM је део:

- а) интернета б) хардвера в) базе података г) софтвера

14. Заокружи програм који не припада пакету MS Office:

- а) Access б) Power Point в) Front Page г) Word д) Photoshop

15. Које се тело уклапа у тело са слике А?



Одговор: Уклапа се тело број _____

16. Електрични отпор проводника са порастом температуре:

- а) расте
б) опада
в) не мења се

17. Датотека је:

- а) наредба оперативног система б) физички део меморије
в) скуп података који чини целину г) списак свих података у рачунару

18. Оперативни систем спада у:

- а) кориснички софтвер б) апликативни софтвер
в) системски софтвер г) уопште не спада у софтвер

19. Количина супстанце се изражава:

- а) молем б) количинском концентрацијом
в) масом г) запремином

20. Реакција између киселине и базе назива се:

- а) неутрализација в) анализа
б) хидролиза г) дестилација

21. Светлосна година је мера за:

- а) дужину б) брзину в) време

22. Који програм се може користити за припрему штампе?

- а) WINDOWS
б) COREL DRAW
в) VISUAL BASIC
г) Adobe Reader

23. Скуп комуникационих протокола на којем се базира интернет назива се:

- а) HTML б) WWW в) TCP/IP г) URL

24. Антифони су:

- а) штитници за уши б) штитници за очи в) уређаји за мерење звука

25. Који уређај од наведених није излазни

- а) монитор б) штампач в) плотер г) скенер

26. Који догађај из српске историје везујемо за Видовдан?

- а) Први српски устанак
б) Други балкански рат
в) Косовски бој

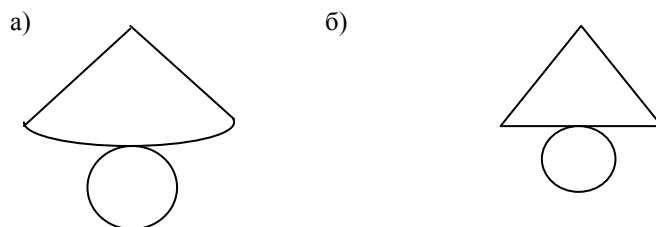
27. Хипохондрија је страх од:

- а) висине б) затвореног простора в) болести г) много људи

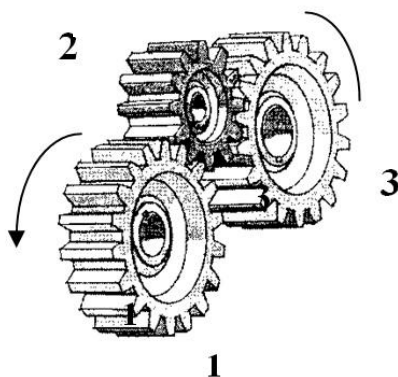
28. Физичке компоненте рачунарског система зову се

- а) софтвер в) програм
б) хардвер г) алгоритам

29. Мрежа купе је дата на слици



30. Нацртај стрелицу за смер обртања зупчаника број 3, ако је смер обртања зупчаника 1 као на слици.



КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ

јуни 2015.

1. Израчунај: $\left(\frac{4}{9} : \frac{3}{4} + \left(\frac{3}{2}\right)^{-4}\right)^{-\frac{1}{2}}$

2. Израчунај: $\frac{a}{a-1} - \frac{a-1}{a+1}$

3. Реши једначину: $\frac{3}{2x} - \frac{5}{x} - 5 = \frac{4}{x}$

4. Реши неједначину: $4(3x-4) > 5(2x+9) - 60$

5. Трећина стуба је у земљи, половина у води, а изнад воде вири 1,5 метар. Колика је укупна дужина стуба?

6. Реши систем једначина:

$$2x + 3y = 6$$

$$x + y = 1$$

7. Брзина од 36 km/h изражена у m/s износи:

- а) 18 m/s
- б) 360 m/s
- в) 10 m/s

8. Заокружи скаларну физичку величину:

- а) сила
- б) енергија
- в) брзина
- г) убрзање

9. Јединица за температуру у SI – систему је _____.

10. Кинетичку енергију поседују тела која:

- а) се налазе на висини h
- б) поседују брзину (v)

11. „Свако тело потопљено у течност губи привидно од своје тежине онолико колико износи тежина телом истиснуте течности“ представља:

- а) Паскалов закон
- б) Њутнов закон
- в) Питагорин закон
- г) Архимедов закон

12. Колико неутрона садржи изотоп угљеника $^{14}_6\text{C}$:

- а) 6
- б) 7
- в) 8

13. *pH* Вредност разблаженог воденог раствора неке неорганске супстанце износи 6,25. Тај раствор је онда:

- а) базан
- б) кисео
- в) неутралан

14. За рад у хемијској лабораторији користи се хемијски чиста вода, а то је:

- а) изворска
- б) дестилована
- в) вода из чесме

15. Карактеристика по којој су хемијски елементи поредани у Периодни систем елемената је:

- а) растући атомски (редни) број
- б) растућа атомска маса
- в) агрегатно стање

16. Оперативни систем је део:

- а) меморије
- б) процесора
- в) софтвера
- г) хардвера

17. Која је улога екстензије у имену датотеке?

- а) да укаже на величину датотеке
- б) да укаже на врсту садржаја датотеке
- в) да се обележе различите верзије једног документа
- г) да укаже на оперативни систем који је на рачунару инсталиран
- д) нема никакву улогу

18. Пронађи уређај који не припада групи:

- а) штампач
- б) тастатура
- в) скенер
- г) миш

19. HTML је ознака за:

- а) веб претраживач
- б) протокол за пренос података на Интернету
- в) антивирусни програм
- г) језик који описује веб страницу

20. Заокружи ставку која не припада групи:

- а) Twitter
- б) Google Plus
- в) Google Chrome
- г) Facebook

21. Електрична струја је усмерено кретање електрона под утицајем:

- а) светлосног флуksа фотона
- б) електростатичког набоја
- в) електричног потенцијала
- г) разлике електричног потенцијала између две тачке
- д) магнетног поља

22. Који од ових напона се сматра да је потпуно безбедан по човека:

- а) 24 V
- б) 65 V
- в) 110 V
- г) 230 V
- д) 400 V

23. Са повећањем температуре, електрична отпорност металних проводника:

- а) расте
- б) не мења се
- в) опада

24. Константин Велики, познат у историји и по Миланском едикту којим се признаје право хришћанима на слободу вероисповести у Римском царству, рођен је пре 17 векова у месту:

- а) Viminacium (Костолац)
- б) Singidunum (Београд)
- в) Naisus (Ниш)
- г) Sirmium (Сремска Митровица)

25. Ако се велики зупчаник обрће у смеру стрелице, мали зупчаник ће се обртати у:

- а) смеру казаљке на сату
- б) супротном смеру од смера казаљке на сату



26. Светлосна година је мера за:

- а) дужину
- б) брзину
- в) време

27. Дифузија је спонтан процес кретања честица супстанце из:

- а) подручја веће концентрације у подручје мање концентрације
- б) подручја мање концентрације у подручје веће концентрације

28. Према електричним својствима, који материјал од следећих је најбољи изолатор:

- а) злато
- б) сребро
- в) силицијум
- г) поливинилхлорид (ПВЦ)
- д) олово
- ђ) бакар
- е) алуминијум

29. Дедукција је:

- а) описивање
- б) закључивање
- в) издвајање
- г) стрпљење

30. У RGB простору боја, мешањем свих боја добијамо:

- а) црну боју
- б) белу боју
- в) љубичасту боју

КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ
јуни 2016.

1. Упростити израз: $\frac{3a^{-2}x^{-3}}{b^{-4}} * \frac{2a^{-1}x^3}{b^3}$

2. Упростити израз: $\frac{a^3 - 27b^3}{a^2 - 9b^2} * \frac{a^2 + 6ab + 9b^2}{5a^2 + 15ab + 45b^2}$

3. Упростити израз: $\left(\frac{a^2 + 1}{3a - 1} - \frac{a}{3}\right)\left(\frac{2 + 4a}{a + 3} - 1\right)$

4. Решити једначину: $\log(x + 8) + \log(x + 2) = 2\log 4$

5. Половина стуба је изнад површине реке, трећина је у води, док је у земљи 75 см. Одредити дужину стуба.

6. Решити неједначину: $\frac{3x-4}{3-x} \geq 2$

7. У основне величине у физици, по Међународном систему јединица, спадају и следеће три величине:

- а) дужина, време, количина супстанце
- б) време, маса, запремина
- в) маса, површина, апсолутна температура

8. 1 нт представља:

- а) 10^{-6} m
- б) 10^{-9} m
- в) 10^{-8} m
- г) 10^{-3} m

9. Процес спајања лаких језгара у једно теже језгро уз ослобађање енергије назива се:

- а) фисија
- б) фузија
- в) ланчана реакција

10. Процеси нуклеарне фузије по правилу се изводе са:

- а) тешким језгрима
- б) свим језгрима без разлике
- в) лаким језгрима

11. У 1 m³ воде колико има cm³?

- а) 10000
- б) 1000000
- в) 100
- г) 1000

12. Колико неутрона садржи изотоп јода $^{131}_{53}\text{I}$?

- а) 53
- б) 78
- в) 131

13. Хоризонтални редови у Периодном систему елемената називају се:

- а) периоде
- б) групе

14. Легура сачињена од бакра и калаја назива се:

- а) месинг
- б) бронза
- в) амалгам

15. Ковалентна веза се остварује међусобним везивањем атома:

- а) неметала
- б) метала
- в) метала и неметала

16. Заокружи ставку која не припада групи:

- а) C++
- б) Pascal
- в) Oracle
- г) Java
- д) C#

17. 1 GB износи:

- а) 1000 MB
- б) 1012 MB
- в) 1024 MB
- г) 1028 MB
- д) 1034 MB

18. MySQL је програм:

- а) за руковање електронском поштом
- б) за рад са базама података
- в) за припрему за штампу
- г) за ћаскање (chat)

19. Рачунар користи један од следећих бројних система:

- а) декадни
- б) хексадекадни
- в) октални
- г) бинарни

20. Л1 кеш меморија се налази:

- а) на матичној плочи
- б) у тастатури
- в) у RAM меморији
- г) у процесору

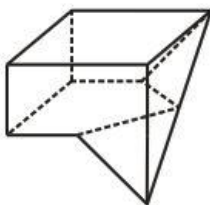
21. Фотоелектрични ефекат је искоришћен код:

- а) AC/DC исправљача
- б) трансформатора
- в) горивних ћелија
- г) сензора покретних врата

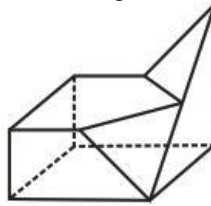
22. Однос између снаге и енергије се може описати исказом:

- а) снага и енергија су једно те исто
- б) снага је брзина вршења рада

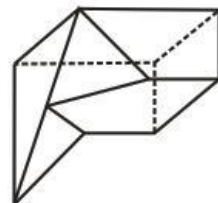
23. Заокружи слово испред тачног одговора:



А



Б



В

- а) тела А, Б и В су различита
- б) тело В се разликује од тела А и Б
- в) сва три приказана тела: А, Б и В су једнака
- г) тело Б се разликује од тела А и В

24. *Прва штампана књига на покретној Гутемберговој преси била је:*

- а) Бајке браће Грим
- б) Мирослављево јеванђеље
- в) Библија

25. *Основна подела штампе врши се на основу:*

- а) изгледа машине
- б) штампарске форме
- в) материјала који се штампа

26. *Ерудита је особа:*

- а) лепо васпитана, уљудна
- б) образована, начитана
- в) безобразна, дрска
- г) чврста, несаломива
- д) која често мења расположења

27. *Зачетник психоанализе је:*

- а) Ерих Фром
- б) Сигмунд Фројд
- в) Карл Густав Јунг
- г) Карл Јасперс

28. *Први књижевни језик свих Словена био је:*

- а) прасловенски
- б) старословенски
- в) рускословенски

29. *Порез је:*

- а) приход државног буџета
- б) приход буџета грађана
- в) приход буџета предузећа

30. *Република Србија:*

- а) је чланица Европске уније
- б) није чланица Европске уније