|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | Promotri sliku i odgovori na pitanja.    **1.a)** Imenuj kemijsko posuđe koje je prikazano na slici.    Erlenmeyerova tikvica, tikvica s okruglim dnom, laboratorijska čaša, epruvete.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  4 × 0,5 = 2 boda  **1.b)** Imenuj kemijski pribor koji je prikazan na slici.    Stalak za epruvete, špiritna grijalica, stalak za zagrijavanje, staklokeramička ploča.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Naputak za ispravljače: Ako je navedena samo tikvica (umjesto Erlenmeyerova tikvica), ne priznati odgovor. 4 × 0,5 = 2 boda  Ako je naveden plamenik, ne priznati odgovor.  **1.c)** Zašto se djevojčica sa slike ne koristi zaštitnim rukavicama?    Zato što radi s plamenikom.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Napomena: Priznati i svaki drugi smisleni odgovor. 0,5 bodova  **1.d)** Što je djevojčica propustila napraviti prije početka rada u laboratoriju da bi se u potpunosti zaštitila pri radu?    Zakopčati kutu i zavezati kosu.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2 × 0,5 = 1 bod | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **5,5** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.** | Prema opisu imenuj znak opasnosti koji odgovara opisu tako da na praznu crtu upišeš naziv piktograma.  **A)** Tvar u dodiru s kisikom izaziva razvijanje topline i pojavu svjetlosti.    Zapaljivo.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **B)** Tvar je smrtonosna ako se u tijelo unese gutanjem, udisanjem ili ako se upije preko kože.    Otrovno.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **C)** Tvar će oštetiti tkivo s kojim dođe u dodir.    Nagrizajuće.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **D)** Tvar štetno djeluje na okoliš i živa bića u njemu.    Opasno za okoliš.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  4 × 0,5 = 2 boda | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **2** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3.** | Dovrši rečenicu:  Dio kemijskoga laboratorija u kojemu se izvode pokusi pri kojima se oslobađaju otrovni plinovi, a opremljen je jakim ventilacijskim sustavom, električnim, plinskim i vodovodnim instalacijama naziva se  digestor  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  0,5 bodova | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **0,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.** | Zaokruži slova ispred promjena u kojima se mijenjaju fizikalna svojstva tvari.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **A) mljevenje keksa** | **B)** pečenje palačinki | **C)** truljenje jabuka | | **D)** kiseljenje krastavaca | **E) otapanje šećera** | **F) rezanje mrkve** | | **G) isparavanje vode** | **H)** kuhanje tijesta |  |   točni odgovori: A, E, F, G 4 × 0,5 = 2 boda | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **2** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **5.** | Marijina je mama u ormaru s odjećom uočila moljce. Otišla je u ljekarnu i kupila tablete kamfora koje se koriste protiv moljaca. Tablete je stavila u ormar. Nakon nekoga vremena vidjela je da u ormaru više nema moljaca, ali nije bilo ni tableta kamfora.  Što se dogodilo s tabletama kamfora?  **A)** Kamfor se rastalio.  **B) Kamfor je sublimirao.**  **C)** Moljci su pojeli kamfor.  **D)** Kamfor je reagirao sa zrakom.  točan odgovor: B 0,5 bodova | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **0,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6.** | **6.a)** Poveži tvar navedenu u lijevome stupcu s odgovarajućim svojstvom iz desnoga stupca tako da pored naziva tvari na praznu crtu upišeš jedan broj.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **A)** ulje | **5** |  | **1** – kisela tvar | | **B)** ocat | **1** |  | **2** – inertna tvar | | **C)** nikal | **3** |  | **3** – magnetična tvar | | **D)** zlato | **2** |  | **4** – najtvrđa tvar u prirodi | | **E)** dijamant | **4** |  | **5** – manje gustoće od vode |   5 × 0,5 = 2,5 bodova  **6.b)** Iz zadatka **6.a)** izdvoji brojeve pored svojstava koji se odnose na kemijska svojstva tvari.    1 i 2  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2 × 0,5 = 1 bod | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **3,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7.** | **7.a)** Nina je u posudu do vrha ulila vodu. U posudu je uronila bakrenu kocku brida 4 cm. Koliku će masu vode istisnuti kocka iz posude? Gustoća vode iznosi 1,0 g/cm3, a gustoća bakra 8,9 g/cm3.    za izračunan volumen 0,5 bodova  za povezivanje volumena kocke i istisnute vode 0,5 bodova  za primjenu izraza za gustoću 0,5 bodova  za primjenu izraza za masu 0,5 bodova  za točno iskazanu brojčanu vrijednost 0,5 bodova  **7.b)** Nacrtaj gdje se u posudi s vodom nalazi bakrena kocka nakon ubacivanja.   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | |  |  | **voda** | |  |  |  |   0,5 bodova  **7.c)** Obrazloži svoj odgovor iz zadatka **7.b)**.  Bakar ima veću gustoću od vode i zato se nalazi na dnu posude.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  0,5 bodova | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **3,5** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **8.** | Galij je metal u čvrstome agregacijskom stanju pri sobnoj temperaturi, no pri povišenju temperature za 5 °C mijenja agregacijsko stanje. Čestični crtež prikazuje prijelaz agregacijskoga stanja galija.    **8.a)** Kako se naziva prijelaz agregacijskoga stanja galija prikazan čestičnim crtežom?  Taljenje.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  0,5 bodova  **8.b)** Dovrši simbolički prikaz prijelaza agregacijskoga stanja galija tako da na prazne crte upišeš oznake za agregacijska stanja.  s l  galij(\_\_)  galij(\_\_)  0,5 bodova  **8.c)** Je li prikazana promjena fizikalna ili kemijska? Objasni svoj odgovor.  Fizikalna promjena.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  U prikazanoj promjeni ne nastaju nove tvari nego se samo mijenja agregacijsko stanje.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Fizikalna promjena. 0,5 bodova  U prikazanoj promjeni ne nastaju nove tvari već sa samo mijenja agregacijsko stanje. 0,5 bodova | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **2** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **9.** | Koliko se grama topljive tvari i otapala nalazi u 50 grama otopine kuhinjske soli u vodi u kojoj je maseni udio kuhinjske soli 5 % ?  **A)** 45 g vode i 5 g kuhinjske soli  **B)** 25 g vode i 25 g kuhinjske soli  **C) 47,5 g vode i 2,5 g kuhinjske soli**  **D)** 49,95 g vode i 0,05 g kuhinjske soli.  0,5 bodova | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **0,5** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **10.** | **10.a)** U dimu cigarete ima oko 4000 različitih štetnih spojeva. Jedna je od najštetnijih tvari u duhanskome dimu katran.  Koliko se miligrama katrana nalazi u kutiji s dvadeset cigareta ako je maseni udio katrana u cigareti  1,67 %? Masa prosječne cigarete iznosi 0,900 g.    točno izračunana masa katrana u jednoj cigareti izražena u mg 0,5 bodova  točno izračunana masa katrana u 20 cigareta 0,5 bodova  točno izračunana masa katrana u 20 cigareta izražena u mg 0,5 bodova | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **1,5** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **11.** | Zagrijavanjem spoja bijele boje kao zaostatak dobiva se bijela krutina i bezbojna tekućina.  **11.a)** Je li to fizikalna ili kemijska promjena?  Kemijska.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  0,5 bodova  **11.b)** Identitet tekućine može se ispitati bijelim reagensom koji se dobiva dehidratacijom jedne hidratne sulfatne soli. Koji je to reagens?  Bakrov(II) sulfat.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  0,5 bodova  **11.c)** Koje bi boje bio pozitivan test kad bi bezbojna tekućina bila voda?  Plave.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  0,5 bodova | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **1,5** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **12.** | Kojom metodom odjeljivanja možeš odvojiti sastojke iz navedenih smjesa?  Destilacija (ekstrakcija).  **A)** izolacija eteričnoga ulja iz smilja \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Filtracija.  **B)** odvajanje taloga kave u aparatu za kavu \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Centrifugiranje.  **C)** odvajanje krvne plazme od krvnih stanica \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **D)** dobivanje šećera iz šećerovine (gusti sirup koji se dobije obradom šećerne trske ili šećerne repe)  Kristalizacija.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Hlapljenje (isparavanje).  **E)** sušenje rublja na zraku \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  5 × 0,5 = 2,5 bodova | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **2,5** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **13.** | Gazirana je mineralna voda otopina. Koje su tvari otopljene u njoj?  Mineralne tvari i ugljikov dioksid.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  0,5 bodova | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **0,5** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **14.** | Čaša kravljega mlijeka volumena 200,0 mL sadržava vodu, 4,8 % ugljikohidrata, 3,5 % bjelančevina, 2,8 % mliječne masti i 0,7 % elemenata u tragovima. Izračunaj volumen vode u čaši kravljega mlijeka.  *V*(mlijeko) = 200,0 mL  *φ*(ugljikohidrati) = 4,8 %  *φ*(bjelančevine) = 3,5 %  *φ*(mliječne masti) = 2,8 %  *φ*(elementi u tragovima) = 0,7 %  *V*(voda) = ?  *φ*(voda) = 100 % − (*φ*(ugljikohidrati) + *φ*(bjelančevine) + *φ*(elementi u tragovima) + *φ*(masti)) =  = 100 % − 4,8 % − 3,5 % − 2,8 % − 0,7 % = 88,2 %  *φ*(voda) = *V*(voda) / *V*(mlijeko))  *V*(voda) = *φ*(voda) · *V*(mlijeko) = 176.4 ml  176,4 mL  *V*(voda) = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  točno izračunan volumni udio vode 0,5 bodova  točna formula za računavanje volumnoga udjela 0,5 bodova  točna formula za računavanje volumena vode 0,5 bodova  točan rezultat 0,5 bodova | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **2** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **15.** | Navedi tri razloga zbog kojih se vruće posude ne smiju hvatati mokrom krpom?  Lakše će se osoba koja ih hvata opeći. Voda je dobar vodič topline. Da posude ne bi puknule.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  3 × 0,5 = 1,5 bodova | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **1,5** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **16.** | Tijekom hladnih dana inje i mraz česte su pojave u prirodi. Inje nastaje izravnom kondenzacijom vodene pare u led, a mraz smrzavanjem rose.  Opiši promjene agregacijskih stanja koje se događaju pojavom inja i mraza.  Inje nastaje prijelazom vode iz plinovitoga agregacijskog stanja u čvrsto.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Mraz nastaje prijelazom vode iz tekućega agregacijskog stanja u čvrsto.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2 × 0,5 = 1 bod | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **1** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **17.** | Boksit je ruda sastavljena od aluminijeva hidroksida, silicijeva dioksida te minerala željeza, silicija i titanija. Boksit je najvažnija ruda za dobivanje aluminija.  Tvari koje se spominju u tekstu razvrstaj na:  željezo, silicij, titanij, aluminij.  elementarne tvari: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  4 × 0,5 = 2 boda  aluminijev hidroksid, silicijev dioksid.  kemijske spojeve: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2 × 0,5 = 1 bod  boksit.  smjese tvari: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  0,5 bodova | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **3,5** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **18.** | Hrvoje je mladi voćar koji proizvodi jabučni ocat. Zrele jabuke iz svojega voćnjaka samljeo je i ostavio ih da stoje u bačvi. Nakon što su jabuke provrele, odvojio ih je od tekućine koja je nastala. No, tekućina koju je dobio mutna je i vrlo neprivlačna izgleda. Hrvoje nije imao vremena čekati da se tekućina stajanjem izbistri. Budući da je Hrvojeva sestra učiteljica kemije, pomogla mu je da dobije bistri jabučni ocat.  **18.a)** Kako se zove postupak koji je Hrvojeva sestra izvela?  Filtriranje.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  0,5 bodova  **18.b)** Kako se naziva konačni bistri jabučni ocat koji je nastao nakon provedenoga postupka?  Filtrat.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  0,5 bodova | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **1** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **19.** | Topljivost tvari **A**, **B** i **C** u vodi prikazana je dijagramom.    **19.a)** Koja tvar ima najveću topljivost pri 15 °C?    Tvar B.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  0,5 bodova  **19.b)** Koliko tvari A treba otopiti u 50 grama vode pri 30 °C da se dobije zasićena otopina?    15 grama.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  0,5 bodova  **19.c)** U 100 grama vodepri 70 °C otopljeno je 50 grama tvari **C**. Otopina je ostavljena da se ohladi do sobne temperature. Nakon hlađenja nije došlo do nikakve promjene.  Prema zasićenosti kakva je otopina nastala hlađenjem. Objasni svoj odgovor.    Prezasićena otopina.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    Pri temperaturi od 25 °C može se otopiti 22 grama tvari, a otopljeno je 50 grama.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2 × 0,5 = 1 bod  **19.d)** Kakva će biti smjesa ako se u 100 grama vode ubaci 30,6 grama tvari C pri 20 °C ?    Heterogena.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  0,5 bodova | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **2,5** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **20.** | Suzana je u jedan lonac stavila 1000 mL vodovodne vode, a u drugi 1000 mL destilirane vode. Oba lonca poklopila je poklopcima te zagrijavala vodu do vrenja pri standardnome atmosferskom tlaku.  Zaokruži slova ispred dviju točnih tvrdnja.  **A) Temperatura destilirane vode kad je zakuhala bila je 100 °C.**  **B)** Temperatura vodovodne vode kad je zakuhala bila je 100 °C.  **C)** Temperatura destilirane vode kad je zakuhala bila je nešto niža od 100 °C.  **D) Temperatura vodovodne vode kad je zakuhala bila je nešto viša od 100 °C.**  2 × 0,5 = 1 bod | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **1** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **21.** | Petrin tata monter je centralnoga grijanja i postavlja centralno grijanje u stambene prostore. Za ugradnju centralnoga grijanja potreban mu je različit materijal: bakrene cijevi, ventili načinjeni od mesinga, pasta za sastavljanje cijevi, željezni vijci, plastične tiple, guseni radijatori i bojler.  **21.a)** Gus nastaje miješanjem željeza i ugljika, a mesing miješanjem bakra i cinka.  U kojemu agregacijskom stanju trebaju biti metali da bi se pomiješali?    U tekućemu agregacijskom stanju.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  0,5 bodova    **21.b)** Kako se naziva smjesa koja nastaje miješanjem dvaju ili više metala?  Legura.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  0,5 bodova    **21.c)** Iz teksta izdvoji:    cijevi, ventili, vijci, tiple, radijatori, bojler.  tijela: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  6 × 0,5 = 3 boda    bakar, mesing, željeza, plastika, gus.  tvari: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  5 × 0,5 = 2,5 bodova    mesing, gus.  homogenu smjesu: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2 × 0,5 = 1 bod    pasta.  heterogenu smjesu: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  0,5 bodova | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **8** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **22.** | Iva je Teni poklonila mali akvarij sa sedam zlatnih ribica za rođendan. Tena je akvarij s ribicama postavila na policu pokraj peći kako bi im bilo toplo. Iako ih je redovito hranila, nakon nekoliko dana ribice su uginule.  Navedi tri razloga zašto su ribice uginule.  Jer im je bila topla voda.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Jer u toploj vodi nisu imale kisika.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Jer ih je bilo previše u malome akvariju.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  3 × 0,5 = 1,5 bodova | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **1,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **23.** | Ako je navedena tvrdnja točna, zaokruži slovo **T**. Ako je navedena tvrdnja netočna, zaokruži slovo **N**.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | pH ˂ 7 imaju želučani sok i krv. | **T** | **N** | | Plavi lakmus-papir u otopini će sapuna pocrveniti. | **T** | **N** | | Sok plodova borovnice i ribizla mijenja boju u octu i u otopini sapuna. | **T** | **N** | | Dodatkom otopine sode bikarbone u limunov sok metiloranž će postati žut. | **T** | **N** |   4 × 0,5 = 2 boda | | |
|  |  | **ostv.** | **maks.**  **2** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. stranica |  | 2. stranica |  | 3. stranica |  | 4. stranica |  | 5. stranica |  | 6. stranica |
|  | + |  | + |  | + |  | + |  | + |  | + |  | |
| 7. stranica |  | 8. stranica |  | 9. stranica |  | 10. stranica |  | 11. stranica |  | **Ukupni bodovi** | | |
|  | + |  | + |  | + |  | + |  | = |  | **50** | | |