

國防部軍備局生產製造中心第二0二廠「雇用八等化工技術作業」筆試測驗題庫
選擇題400題

編號	答案	試題
001		在一定溫度下，定量之理想氣體的體積和①壓力成正比②壓力成反比③比重成正比④比重成反比。
002		依據道耳吞分壓定律(Dalton's law of partial pressure)，混合氣體的總壓等於各氣體分壓之①和②差③積④商。
003		下列對於理想氣體之敘述何者錯誤？①將分子之體積視為零，分子間無作用力之氣體②符合 $PV=nRT$ 方程式之氣體③高溫低壓下，真實氣體近乎理想氣體④符合勞特定律(Raoult's law)之氣體。
004		在STP下11.2升的氧氣，其莫耳數為①0.1②0.2③0.5④1。
005		下列何者是屬於氧的化學性質？①無臭無味②在 0°C ，1大氣壓下密度為1.43公克/升③難溶於水④有助燃性。
006		空氣中之最常用以沖淡氧以防止氧化過於劇烈的氣體為①氫氣②氮氣③氬氣④二氧化碳。
007		液態空氣緩緩氣化時，何者先逸出① O_2 ② N_2 ③He④ CO_2 。
008		關於惰性氣體的敘述何者錯誤？①飛船及氣球以氫充填是為了安全②用氫氣稀釋氧氣可防止潛水夫病③氫具放射性④紅色霓虹燈充填的氣體是氖。
009		在常溫常壓之下列氣體中，何者被認為最接近理想氣體①氫②氨③二氧化硫④水蒸氣。
010		某理想氣體在1atm時，其體積為4升，當溫度保持不變時，壓力增至4atm時該氣體體積為①20升②10升③1升④0.5升。

011		理想氣體的體積為零的溫度是①0°C ②-32°C ③-273°C ④273K。
012		理想氣體方程式 $PV=nRT$ 應用於真實氣體時，何種條件最適宜①高溫高壓②低壓低溫③低壓高溫④高壓低溫。
013		理想氣體定律與下列那一定律無關？①格銳姆擴散定律 (Graham's law of diffusion) ②亞佛加厥定律 (Avogadro's law) ③波以耳定律 (Boyle's law) ④查理定律 (Charles's law)。
014		下列有關於氫氣的敘述中，何者錯誤？①是一種無色、無臭、無味的氣體②是氣體中分子量最小的③有助燃性④有自燃性。
015		空氣中含量最多的三種氣體，由大而小依次為？①氧>氮>甲烷②氮>氧>氫③氮>氫>氧④氧>氮>氫。
016		下列何種氧化物，其水溶液呈鹼性？①CO ₂ ②CuO③Fe ₃ O ₄ ④MgO。
017		欲去除工廠廢氣中的二氧化硫，可使廢氣通過何種物質的水溶液？①碳酸鈣②氯化鈉③硫酸鈣④硫酸鈉。
018		在27°C、1atm時，2莫耳的CO ₂ ，所佔的體積為？①24.6升②2.46升③49.2升④4.096升。
019		在同溫同壓時，下列何種氣體的行為較為接近理想氣體①NH ₃ ②H ₂ ③Cl ₂ ④CO ₂ 。
020		有一10wt%的食鹽溶液10克，其內含水①10克②9克③1克④0.1克。
021		當1升的水中含有0.01克的CaCO ₃ ，則CaCO ₃ 的含量為①5ppm②10ppm③15ppm④20ppm。

022		在使河水流經內置細網、細砂、木炭和小石的水槽，以行淨化處理時其中可將水中色素、氣味吸附的是？①細網②細砂③木炭④小石頭。
023		下列何種方法不能使暫時硬水軟化？①加熱②加入碳酸鈣③加入氫氧化鈉④加入氫氧化鉀。
024		近年來臺灣桃園地區所發生的「痛痛病」是何種重金屬所引起的①鉛②鎘③汞④銀。
025		下列何者不是重水的用途？①可做為原子爐中的中子減速劑②是製造重氫的原料③可抑制種子的發芽④可促進葡萄糖的發酵速率。
026		海水中陰離子的主要來源是？①空氣的溶解②火山活動③岩石風化④生物代謝。
027		下列何種物質在水中的溶解度會隨溫度之升高而增加？① KNO_3 ② Na_2SO_4 ③ $\text{Ca}_2(\text{SO}_4)_3$ ④ CO_2 。
028		想要從工業廢水中回收純水，可利用①滲透原理②逆滲透原理③擴散原理④勞特定律。
029		下列反應何者不適用能量不減定律①冰融化②核分裂③蠟燭燃燒④水的電解。
030		週期表中目前已知元素共有幾個週期？①8②7③6④5。
031		週期表每族元素由上而下不改變的是①原子序②原子量③價電子數④熔點。
032		週期表中最活潑之非放射性金屬元素是①K②Na③Ca④Cs。

033		週期表中活性最大的非金屬氣體是①O ₂ ②H ₂ ③He④F ₂ 。
034		目前人們已經發現的氣體元素有？①二種②一百零八種③十六種④十一種。
035		決定元素化學性質的主要因素是①原子序②原子量③原子大小④原子存在狀態。
036		週期表中鹼金族有多少種元素？①7②8③6④4。
037		道耳吞(Dalton)的原子說可用來解釋下列何種定律？①質能不減定律②質量不減定律③氣體反應體積定律④電解定律。
038		一個電子的質量約為？① 1.602×10^{-19} 克② 9.11×10^{-28} 克③ 6.02×10^{-23} 克④ 1.19×10^{-18} 克。
039		電子、質子和中子三種粒子的質量大小順序為①電子>質子>中子②電子>中子>質子③中子>質子>電子④質子>電子>中子。
040		下列何種儀器可精確地測定原子量？①紅外線光譜儀②核磁共振光譜儀③質譜儀④原子吸收光譜儀。
041		M層(n=3)電子軌域最多可容納電子數為①2個②16個③18個④32個。
042		s軌域、p軌域和d軌域中最多可容納電子數依序為？①1、2、3②1、3、5③2、4、6④2、6、10。
043		下列何者為碳的電子組態①1s ² 1p ⁴ ②1s ² 2s ² 2p ² ③1s ² 2s ⁴ ④1s ¹ 2s ¹ 2p ³ 3s ¹ 。

044		下列何者是弱電解質？① NH_4OH ② HCl ③ NH_4Cl ④ NaCl 。
045		下列何者溶液的導電度最大？①蒸餾水②糖水③碘化鉀水溶液④糖的乙醇溶液。
046		檢驗氯化氫使用下列何者最好？① NH_3 ② Na^+ ③ Cl^- 。
047		呈黃色之不純鹽酸，是因含有何種雜質之故？① FeO ② FeCl_3 ③ NO_2 ④ Br_2 。
048		濃度為 0.001M 的 NaOH 溶液其 pH 值為①12②11③3④1。
049		下列何者為單質子酸？①次磷酸②硫酸③氫硫酸④草酸。
050		僱主對於高壓氣體之儲存，下列敘述何者有誤？①盛裝容器應與空容器分區放置②儲存場所應有警示標誌③裝有可燃性氣體、有毒氣體及氧氣之鋼瓶可混合儲存，但應整齊排列④容器應保持在 40°C 以下。
051		同溫下 $\text{pH}=2$ 的溶液中其 $[\text{H}^+]$ 為 $\text{pH}=5$ 的溶液中 $[\text{H}^+]$ 的多少倍？①2.5②3③0.001④1000。
052		強酸與弱鹼滴定，到達當量點時，溶液呈現①酸性②鹼性③中性④可能是酸性，亦可能是鹼性。
053		弱酸與強鹼滴定時，應使用下列哪一種物質當指示劑？①甲基紅②石蕊③酚④甲基橙。
054		僱主對於毒性高壓氣體之儲存，下列敘述何者有誤？①不得在腐蝕化學藥品或煙囪附近儲藏②儲存場所應密閉③應預防異物之混入④儲存場所應置備吸收劑、中和劑及防毒面具。

055		有關酸性溶液的敘述，下列何者正確？① $\text{pH} > 7$ ② $[\text{H}^+] > [\text{OH}^-]$ ③ H^+ 離子數多於陰離子數④ $[\text{H}^+] < 1 \times 10^7$ 。
056		強酸與強鹼發生中和反應時，每生成一莫耳水約①需要57kJ熱量②放出57kJ熱量③需要570kJ熱量④放出570kJ熱量。
057		20mL的HCl溶液以0.20N的NaOH溶液滴定時，耗去NaOH溶液50mL，則 $[\text{HCl}] = ?$ ①0.50N②0.25N③0.08N④0.8N。
058		下列何種鹽類之水溶液呈鹼性①NaCl② NH_4Cl ③ CH_3COONa ④ Na_2SO_4 。
059		下列何者不屬於碳族元素？①Si②Ge③Pb④As。
060		下列成分之辛烷值高低，何者有誤①碳鏈長者>碳鏈短者②芳香類>正烷類③正烷類>環烷類④異構物烷>正烷類。
061		玻璃容器不可用來盛裝？①硫酸②鹽酸③過氯酸④氫氟酸。
062		在矽晶中加入下列何種元素，可得到N型半導體？①鋁②磷③鍺④硼。
063		硼酸之簡易檢驗法，是將其酒精溶液點火燃燒時，可產生何種顏色之火焰？①橙色②紫色③綠色④藍色。
064		下列有關碳的同素異形體中，常被用來製造潤滑劑的是①鑽石②石墨③無定形碳④碳—六十。
065		輸送管之接合以何種方式較不會發生滲漏？①法蘭接合②鍛熔接合③螺旋接合④插套接合。

066		下列何者含碳量最多？①鑄鐵②鋼③熟鐵④馬口鐵。
067		第三列元素中蒸發熱最大的是①鈉②鎂③矽④氫。
068		導電、導熱性居所有金屬元素之冠的是？①Cu②Ag③Al④Fe。
069		砂金的製取通常使用？①氰化法②混汞法③淘洗法④還原法。
070		可以輸送稍有侵蝕性之流體，裝置時多埋於地下之管路，為下列何種輸送管？①鑄鐵管②熟鐵管③合金管④鉛管。
071		用來製造原子彈之鈾的同位素是？① ^{233}U ② ^{236}U ③ ^{235}U ④ ^{238}U 。
072		不能達成製品的使用目的的缺點稱為①致命缺點②重缺點③中缺點④輕缺點。
073		下列何種物質之熔點最高？①金鋼石②矽③石墨④鎢。
074		管製圖之功用，下列敘述何者有誤？①判斷製程所可能達到之水準②察覺製程有無產生機遇性原因③製程管制以達生產目標④生產產量統計。
075		鋁材實施陽極表面處理的主要目的是為①增強材料的硬度及強度②增加材料的延展性③增進材料的耐腐蝕性能④降低材料的粗糙度以促進表面之光滑平整。
076		下列各金屬中何者因與酸及鹼都會發生反應產生氫氣而被腐蝕？①金②鈦③鐵④鋁。

077		下列何種氧化物可容與強酸及強鹼，但本身難溶於水？①Na ₂ O ₂ ②Al ₂ O ₃ ③SiO ₂ ④MgO。
078		將碳鋼加熱至適當溫度後，再慢慢冷卻的熱處理操作稱為①回火（Tempering）②淬火（Quenching）③退火（Annealing）④硬化（Hardening）。
079		下列有關合金（Alloy）之性質的敘述中，何者錯誤？①將兩種或兩種以上的金屬適當的調配及混合，即可製得合金②合金之硬度、耐蝕能力通常較純金屬為高③合金之表面一般較不易氧化並常保光澤④合金之熔點、延展性及導熱、導電性均較純金屬為高。
080		下列各種碳鋼（CarbonSteel）中，何者之含碳量最高且介於0.8%至1.7%之間？①軟鋼②半軟鋼③硬鋼④極硬鋼。
081		碳鋼中的何種雜質會使鋼鐵在加熱鍛造時容易破裂（溫脆性）？①矽②硫③磷④硼。
082		不銹鋼（StainlessSteels）中最重要的成分元素是①鉬②矽③鉻④鎳。
083		不銹鋼（StainlessSteels）中的鉻含量須在多少%以上，才具有耐腐蝕的能力？①4%②6%③8%④12%。
084		不銹鋼（StainlessSteels）對下列何種酸的抵抗力最弱？①硫酸②鹽酸③硝酸④鉻酸。
085		在化工上用量最多的不銹鋼（StainlessSteels）是18-8系不銹鋼，其組成是①18%Cr、8%Ni②18%Ni、8%Cr③18%Mn、8%Mo④18%Ni、8%Mo。
086		工業上常用的何種黃銅（Brass），因含有30%的鋅（Zinc），致韌性良好，可在常溫下以沖壓、彎曲等方式加工①八二黃銅②七三黃銅③六四黃銅④五五黃銅。
087		化工設備上使用的砲銅（GunMetal），是常在青銅（Bronze）成分中加入約2%的何種金屬以增加其鑄造性？①Cr②Mn③Zn④Mo。

088		下列何種的青銅，因其機械強度及耐蝕能力最佳並耐高溫且可直接以火加熱，故適合作煉油設備與熱交換器①磷青銅②鋁青銅③砲銅④鎳青銅。
089		含鎳40~50%之何種鎳-銅合金，可作熱電偶溫度計的材料？①青銅（Bronze）②康銅（Constantan）③砲銅（GunMetal）④蒙納合金（MonelMetal）。
090		含鎳67~70%及鐵1~3%之何種鎳-銅合金，對鹼液、海水、有機酸等具有很強的抵抗力，是有名的耐蝕材料，致在化工及食品工業上應用很多①康銅（Constantan）②恆範鋼（InvarSteel）③蒙納合金（MonelMetal）④赫斯特合金（Hastelloy）。
091		下列何種塑膠的發泡物之隔熱性質佳，致可作為隔熱材料①聚乙烯（PE）②聚氯乙烯（PVC）③聚丙烯（PP）④聚苯乙烯（PS）。
092		下列何種塑膠的性質極為優異，不但能耐一切化學藥品的侵蝕，而且可在-200~250℃的溫度範圍內安全使用。目前工業用途主要作輸送管的墊圈（Gasket）、止洩帶（Tapesaler）、塔槽的防蝕裡襯；而家用品方面則可作為飯鍋、炒菜鍋及熨斗的表面塗層①聚四氟乙烯（PTFE）②聚乙烯對苯二甲酸酯（PET）③聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）④聚乙酸乙烯酯（PVAc）。
093		下列各種纖維強化塑膠之材料中，何者常被用於製造網球拍、滑雪板及釣魚竿？①玻璃纖維強化塑膠②碳纖維強化塑膠③硼纖維強化塑膠④玻璃纖維強化熱塑性塑膠。
094		材料的應力（Stress）與應變（Strain）呈線性關係的極限稱為①抗拉強度②彈性限度③耐衝擊強度④疲勞強度。
095		對材料施予一定的負荷（Load），以測定其長度隨時間而慢慢改變的試驗，是稱為①潛變試驗（CreepTest）②疲乏試驗（FatigueTest）③拉伸試驗（TensionTest）④硬度試驗（HardnessTest）。
096		下列何種金屬，當在乾燥空氣中時表面會形成有保護作用的氧化膜，所以在大氣中安定；但在水中時則會和水中的起反應產生而遭受侵蝕①Mg②Cu③Ba④Zn。
097		下列各種添加劑中，何者無法改善有機材料的劣化（Degradation）現象？①抗氧化劑②可塑劑③強化劑④安定劑。

098		水質污染指標COD或BOD，係代表水中之①有機物②無機鹽③懸浮物④重金屬含量。
099		利用離心力的原理，將氣流中的粉塵等微粒加以去除的裝置是為①旋風分離器②袋式集塵器③濕式洗滌器④靜電集塵器。
100		利用何種物質將有機性污染物加以分解的廢水處理法，稱為生物處理法？①凝集劑（Coagulant）②二鉻酸鉀③石灰④活性污泥。
101		以活性污泥法處理廢水時，須加入何種氣體？①氮氣②氧氣③二氧化碳④硫化氫。
102		以嫌氣性微生物處理豬糞、餵水等有機物時，通常會產生何種氣體？①H ₂ S②C ₂ H ₄ ③CH ₄ ④NH ₃ 。
103		何種的除塵裝置在除去廢氣中的粉塵微粒時，亦可一併將廢氣中的有毒氣體（成分）加以溶解而除去？①靜電集塵器（ElectrostaticPrecipitator）②旋風分離器（Cyclone）③袋式集塵器（BagFilter）④濕式洗滌器（WetScrubber）。
104		烴類（Hydrocarbon）廢氣或揮發性有機物（VolatileOrganicCompound），一般都採用何種的處理法來將它們除去①燃燒法（IncinerationProcess）②觸媒法（CatalyticProcess）③吸收法（AbsorptionProcess）④吸附法（AdsorptionProcess）。
105		下列各種處理法中，何者是除去水中乳化之油脂的有效方法？①沉澱法（Precipitation）②過濾法（Filtration）③空氣懸浮法（AirFloatation）④氣提法（Stripping）。
106		蒙特婁議定書是管制①有害廢棄物②毒性氣體③揮發性有機物④氟氯碳化物。
107		何種的光纖（OpticalFiber）適合當作長距離的光傳遞之用①石英系光纖（QuartzOpticalFiber）②多成分系光纖③塑膠系光纖④橡膠系光纖。

108		塑膠系光纖雖不適合長距離的光傳遞，但卻具有價格低廉及操作容易的優點。下列各項中何者是塑膠光纖的材料？①聚乙烯（PE）和聚乙烯對苯二甲酸酯（PET）②聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）和聚苯乙烯（PS）③聚乙烯醇（PVA）和聚四氟乙烯（PTFE）④聚丙烯（PP）和丙烯（Acrylnitrile）、丁二烯（Butadiene）及苯乙烯（Styrene）之共聚物（ABS樹脂）。
109		下列何種的撥水/撥油劑，將其塗佈在紡織品上時，可改變紡織品的特性，而使衣物不易受汙或易於清洗，進而提高紡織品的價值？①氟素②碳素③硼素④矽素。
110		鈉離子的焰色為黃色，是因為鈉離子的何種性質使然？①鈉離子可吸收黃色光②鈉離子可發射黃色光③鈉離子可吸收黃色的補色光④鈉離子可發射黃色的補色光。
111		肉眼所見的黃色布料具有何項性質？①可吸收黃色光，而反射黃色的補色光②可吸收黃色的補色光，而反射黃色光③可發射黃色光④可發射黃色的補色光。
112		下列何者易進入食物鏈而危害人體健康？①汞②氨③酚④氯。
113		靛藍染料（IndigoidDyestuff）因不溶於水，染色時須先以還原劑反應成水溶性以利纖維吸收，然後在晾乾時藉空氣的氧化使染料回復成不溶性，此種染色法稱為①甕染②媒染③直接染④反應染。
114		下列各種物質中，何種不屬於界面活性劑①肥皂②卵磷脂③沐浴乳④香蕉水。
115		高碘值的油脂適合作下列的何種用途？①洗髮精②食用油③化妝品④油漆。
116		十二烷基苯磺酸鈉（簡稱DBN）是常用的洗衣粉成分，有關其性質的敘述下列何項不正確？①是屬於陰離子性界面活性劑②它是為石油化學工業的製品③其分子內的烷基鏈若為有支鏈結構者，較易被細菌分解，稱為軟性清潔劑④其洗淨力強且遇硬水不生皂垢。
117		我國核能廢料處理採用①水泥固化法②傾倒法③焚化法④堆肥法。

118		下列關於酵素(Enzyme)的敘述，何者錯誤①酵素反應具有多樣性，一種基質可同時衍生多種化合物②酵素係衍生自微生物或動植物體的活細胞③酵素係一種蛋白質④酵素為一種生物催化劑。
119		下列各種酒中，何者是蒸餾酒？①紹興酒②啤酒③威士忌酒④葡萄酒。
120		啤酒為大眾化的酒類飲料，通常它是以何者為原料？①高粱②大麥或黑麥③蕎麥④糯米。
121		造紙過程常須添加白土、黏土等填料，其目的是在於①防止墨水滲散②增加纖維間的膠結力③防止纖維變質④減少紙張的透明度。
122		紡織業用來量度纖維的粗細，大都以何者為單位？①丹尼(Denier, D)②磅③克拉④盎司。
123		丹尼(Denier)的意義是9000公尺的絲，其重量為①1毫克②1公克③1仟克④1磅。
124		製造酚甲醛樹脂的成形品，一般大都採用下列何種加工法？①射出成形法②擠壓成形法③壓縮成形法④壓延成形法。
125		具有優異的抗化學性、耐熱性、耐寒性、耐水性，致常用作汽車高壓電線包覆、墊圈、人造衛星耐寒及耐熱設備的橡膠是為①SBR橡膠②矽橡膠③丁橡膠④紐普勒橡膠。
126		橡膠進行硫化(Vulcanization)的主要目的是為①增加耐候性、硬度及強度②增加伸長率③增強其溶解度④使橡膠具熱塑性以利加工。
127		ABS是一種性質優異的塑膠，兼具有耐熱、耐化學品、耐衝擊及電絕緣性的特點。其中耐衝擊性的優點，是來自其成分中的何種單體？①丙烯腈②丁二烯③苯乙烯④異戊二烯。
128		下列哪一種聚合物具有最低的玻璃轉移溫度？①ABS塑膠②PVC塑膠③耐綸④橡膠。

129		空氣中含量最多的元素是①氧氣②氮氣③氫氣④氦氣。
130		空氣中氧氣所佔的體積百分比約為①10%②21%③52%④79%。
131		所謂的標準狀況(StandardCondition)，其所定的壓力為1atm而溫度為①0℃②20℃③25℃④100℃。
132		在標準狀況下，16.0g的氧氣其體積為①22.4L②11.2L③32.0L④44.8L。 ($O=16.0\text{g/mol}$)
133		地殼中的元素含量佔第一位者①氧②矽③鋁④鐵。
134		工業上大量製氧是利用下列何種製程① $KClO_3$ 加熱分解② H_2O_2 加熱分解③ HgO 加熱分解④液態空氣分離。
135		重水(D_2O)可作為中子減速劑，請問重水中之氘(D)為下列何者之同位素①氧②矽③氫④氦。
136		下列有關理想氣體之敘述，何者是錯的?①假設氣體間無吸引力②假設氣體為完全彈性體③一般氣體在高溫低壓下可視為理想氣體④假設氣體分子所佔體積不可忽略。
137		波以耳定律(Boyle's law)描述氣體的體積(V)與壓力(P)的關係，下列敘述何者是對的?①P對V作圖得一直線關係②P與PV成正比③P與V作圖得一平行於V之直線④P與V成反比。
138		理想氣體方程式為 $PV=nRT$ ，若 $P=1.0\text{atm}$ ， $V=22.4\text{L}$ ， $n=1.0\text{mol}$ ， $T=273\text{K}$ ，則 $R=?\text{L-atm/K-mol}$ ①0.082②8.314③1.987④10.73。
139		檢驗臭氧存在可用下列何種試紙?①pH試紙②碘化鉀澱粉試紙③石蕊試紙④廣用試紙。

140		液態空氣是在何種情況下製取的①低壓高溫②高壓高溫③高壓低溫④低壓低溫。
141		下列何種氣體不適於用作填充燈泡?①氫氣②氮氣③氧氣④氙氣。
142		下列何者氣體最難被液化?①氫②氮③氧④氦。
143		造成大氣臭氧層之破洞，而使人類直接遭受紫外線光害者為下列何種化合物?①二氧化碳②氟氯碳化物③碳氫化合物④硫化物。
144		由於人類濫用能源揮霍資源造成大氣中二氧化碳累積過量，形成所謂的何種效應①蝴蝶效應②瓶頸效應③溫室效應④寒蟬效應。
145		通常將水之密度定為 $1.00\text{g}/\text{cm}^3$ 作為參考密度時，所採用之水溫為幾度($^{\circ}\text{C}$)?① 0.0 ② 4.0 ③ 25 ④ 20 。
146		黃銅合金之主要成分為①Cu，Zn②Cu，Sn，Pb③Cu，Au④Cu，W。
147		用同種測定方法測定同一樣本，並反覆做無限次的測定，數據分配的平均值與真值之間一定有差異，這種差異的大小稱為①可靠度②精密度③測定度④準確度。
148		欲以100%雙氧水加入純水，配製濃度為30%的過氧化氫水溶液，用作傷口殺菌劑時，此溶液中雙氧水與純水之比例為何?① $100\text{g} : 30\text{g}$ ② $30\text{g} : 70\text{g}$ ③ $50\text{g} : 50\text{g}$ ④ $70\text{g} : 70\text{g}$ 。
149		下列有關合金之敘述，何者是錯的?①18K金為合金②24K金表示為純金③18K金表示金含量為18%④K金具有質硬、光亮、多彩之特性。
150		下列何者不是碳的同素異形體?①奈米碳管②金剛石③石墨④木炭。

151		下列所示愛因斯坦之質能互變公式，請問何者是對的？① $E=mc^2$ ② $E=mc-2$ ③ $E=m2c$ ④ $E=mc$ (E: 能量、m: 質量、c: 光速)。
152		下列有關原子質量數的計算，何者是對的？原子內①質子數+中子數②質子數+電子數③電子數+中子數④電荷數+質子數+中子數。
153		物質發生化學變化時，下列現象何者不存在？①原子產生新鍵結②產生熱的變化③總體積增加或減少④密閉容器中總質量增加或減少。
154		碳原子的莫耳質量為 12g/mol ，則1個碳原子之質量約為① $1 \times 10^{23}\text{g}$ ② $0.5 \times 10^{23}\text{g}$ ③ $2 \times 10^{-23}\text{g}$ ④ $2 \times 10^{23}\text{g}$ 。
155		下列有關於 O_2 的敘述，何者是錯的？①氧氣之分子量為 32g/mol ②氧分子之莫耳質量為(molarmass) 32g/mol ③氧原子之莫耳質量為 16g/mol ④氧氣之克分子量為 32g 。
156		氫氟酸溶液應用何種容器盛裝？①玻璃容器②鋼瓶③陶瓷容器④聚四氟乙烯塑膠密閉容器。
157		王水具有硝酸之強氧化性與氯離子之強配位能力，可以溶解金、鉑。其中濃鹽酸與濃硝酸組成比例為何？①2:1②1:3③3:2④3:1。
158		所謂肥料之三要素為下列何者？①Fe, Ca, Na②P, Mg, Ca③N, P, K④O, N, C。
159		對於酸、鹼、鹽溶液性質之敘述，下列何者是錯的？①可以導電②大部分溶於水③分子中皆含有金屬元素④大多能產生水解反應。
160		馬口鐵(Tinplate)是於鐵片表面上鍍上下列何種金屬①鍍銅②鍍鋅③鍍鋁④鍍錫。
161		氯酸鉀加熱分解製造氧氣的反應中，常加入二氧化錳是為了什麼原因？①參與鍵結反應②當作氧化劑③當作還原劑④當作觸媒。

162		下列關於凝相之敘述中，何者正確？①莫耳蒸發熱較大之液體，沸點較高②熔點較高者，莫耳蒸發熱必較大③定溫下液體之飽和蒸氣壓會隨容器體積之變小而增大④純物質與溶液之沸點在一大氣壓時均維持一定。
163		下列各溶液之濃度皆為0.5%，則何者之凝固點最低？①酚②甘油③葡萄糖④乙酸甲酯。
164		濃度均為0.1M的下列四種溶液，何者之蒸氣壓最高？①食鹽溶液②蔗糖溶液③硫酸鈉溶液④醋酸溶液。
165		將15.95g之無水硫酸銅溶於200g的水中以形成溶液，該水溶液的凝固點經測得為 -1.674°C ，則硫酸銅的解離度為多少？①60%②70%③80%④90%。
166		通電入下列各金屬離子水溶液中，若欲析出相同的重量，則何者所耗的電量最大($\text{Sn}=119$ ， $\text{Pb}=207$ ， $\text{Cr}=52$ ， $\text{Cu}=64$)？① Sn^{2+} ② Pb^{2+} ③ Cr^{3+} ④ Cu^{2+} 。
167		有核的原子模型是(Rutherford)首先提出，他所根據的事實是為下列何者①陰極射線的發現② α —粒子的散射實驗③密滴根(Millikan)的油滴實驗④同位素的發現。
168		某元素在週期表的ⅢA族，形成離子時含有電子28個，若其質量數為70，則此元素之原子核內含有中子幾個？①45②42③41④39。
169		氫原子中，當電子由激發狀態回到基態時，可得到何種光譜？①紫外光譜②吸收光譜③巴爾曼線系④可見光譜。
170		當氫的電子由 $n=3$ 移至 $n=1$ 時，所放出的頻率為下列何者($h=9.52\times 10^{-14}\text{kcal-sec/mole}$ 光子)？① 2.95×10^{15} ② 3.65×10^{14} ③ 2.72×10^{12} ④ 3.72×10^{11} 。
171		下列關於多電子原子能階的敘述中，何項正確？①與單電子原子的能階相同②有1p，2d，3f的軌域③4s的能量一定比3d高④位能： $4f>6s>3d$ 。
172		下列關於週期表的游離能變化之敘述中，何項正確？①氧的游離能大於氟②同週期元素由左向右遞增， $\text{Be}>\text{B}$ ， $\text{N}>\text{O}$ ③鹵素的游離能以碘最大④鈍氣的游離能以氬(Rn)最大。

173		某元素之各游離能數據分別為： $E_1=138$ ， $E_2=408$ ， $E_3=718$ ， $E_4=2810\text{kcal/mole}$ ，則該元素的價電子數有多少個？①1個②2個③3個④4個。
174		下列關於共價鍵的敘述中，何項錯誤？①兩原子各具半滿軌域，生成鍵時能量降低②兩原子接近時，排斥力大於吸引力③有可利用之價電子④有空軌域的原子可和價軌域完全填滿的原子形成配位共價鍵。
175		下列各選項中，何者是兩原子形成化學鍵時的必要條件？①接近時能量降低②皆有空空的價軌域③皆有全滿的軌域④一個有半滿軌域，另一個有全滿軌域。
176		下列有關碳原子形成化合物之可能混成軌域中，何項錯誤？①石墨為 sp^3 軌域② CH_4 為 sp^3 軌域③ CO_2 為 sp 軌域④乙烯為 sp^2 軌域及 π 軌域。
177		在水分子中，氧的未共用電子對有多少對？①一對②二對③三對④四對。
178		一組數據，共有6個，為2，9，8，6，4，10，則其中位數為①6②7③5④8。
179		將所有資料由小到大排序後，排在最中間的數，稱為①眾數②算術平均數③幾何平均數④中位數。
180		乾冰中分子的吸引力是為下列何者？①共價鍵②離子鍵③凡得瓦力④離子性共價鍵。
181		依國家標準規定，表示安全、衛生、救護之安全顏色為①白色②黑色③紅色④綠色。
182		管製圖中， σ 代表標準差，把中心值加減幾個標準差，即得管製圖的管制上下限？① 3σ ② 5σ ③ 2σ ④ 4σ
183		①HF②HCl③HBr④HI等鹵化氫之沸點由高而低的順序，正確的是為①A>B>C>D②D>C>B>A③D>C>A>B④A>D>C>B。

184		$\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + 210\text{Kcal}$ ，在S. T. P. 下2. 24L之甲烷燃燒時會放出多少Kcal的熱量？①16. 8②21. 0③42. 0④105。
185		算術平均、中位數、眾數及幾何平均數是常見的四種平均值，其中何者易受組中極端的數據影響？①算術平均②中位數③眾數④幾何平均數。
186		安裝閘於管線上時：①需考慮流體方向②不必考慮流體方向③不必考慮操作時之方便④不必考慮維修時之方便。
187		在15°C下450g之A氣體，經10min後剩下410g，若溫度升至45°C時，則450g之A氣體，經10min後將剩下多少g？①420②130③280④320。
188		下列有關催化劑對反應之影響的選項中，何者正確？①僅增加正反應之速率②降低該反應之反應熱③改變反應的平衡狀態④提供新的反應途徑以改變能量障壁。
189		下列各條件中，何者不會影響反應的速率？①催化劑②活化能③反應熱④反應物濃度。
190		有關反應熱的大小與活化複體之位能的關係，下列何者正確？①成正比②平方成正比③平方根成反比④無關。
191		溫度升高時，一般化學反應之速率均會加快，其主要原因為下列何者？①物系中具高能量之粒子增加②反應粒子之碰撞機率增加③參與瓶頸反應之粒子數增加④反應之活化能漸趨於降低。
192		有關影響反應之速率的下列敘述中，何者錯誤？①溫度愈高，反應速率愈快②液相反應中，壓力愈高，反應速率愈快③活化能愈高，反應速率愈慢④濃度愈高碰撞機會愈多，反應速率愈快。
193		下列關於催化劑的敘述中，何者錯誤？①催化劑可參與化學反應，而且本身不變②催化劑可改變物系之平衡狀態③催化劑可同時改變正、逆之反應的速率④催化劑可提供一條活化能較低之反應途徑。
194		下列各選項中，何者對正反應之反應速率沒有影響？①催化劑②溫度③生成物之濃度④反應物的表面積。

195		正催化劑具有改變下列何項的功能？①反應熱②平衡常數③反應機構④動能分佈曲線。
196		下列關於化學反應的敘述中，何者錯誤？①吸熱反應時，增高溫度有利於反應之完成②放熱反應時，降低溫度可使反應速率增大③催化劑可同時促進正、逆反應的反應速率④正、逆反應均須有足夠的活化能才能反應。
197		下列關於催化劑的敘述中，何者正確？①催化劑可改變化學反應的活化能②催化劑可改變化學反應的反應熱③同一催化劑對不同化學反應的催化效果大致相同④任何化學反應均需依賴催化劑的參與才能發生。
198		在室溫下，某一化學反應已達平衡，則下列各項的敘述中，何者正確？①反應物已完全變成生成物②正逆雙方的反應均已停止③反應物與生成物之濃度相同④正逆雙方的反應速率相同。
199		化學反應之平衡常數(K)，會受下列何種因素之影響而發生改變？①催化劑②濃度③壓力④溫度。
200		氣相物系反應之平衡常數(K)，會受下列何種因素之影響而發生改變？①體積變化②壓力變化③濃度變化④溫度變化。
201		下列各選項中，何者是氧化劑的特性？①常放出電子②其自身的氧化數會增加③在氧化還原反應中常被還原④一定含有氧。
202		下列關於氧化電位(E° 值)的敘述，何者正確？① E° 值越大是越強的氧化劑②可由 E° 值推測反應之快慢③ E° 值大的較易獲得電子④ $\Delta E^\circ > 0$ 時，代表該反應可自然發生
203		下列之化合物，何者的分子內不含有羥基的官能基？①乳酸②甘油③苯二甲酸④酚。
204		下列之化合物，何者可和硝酸銀的氨水溶液反應而析出銀？①甲苯②乙二醇③丙醛④丁酮。
205		下列之選項，何者可用來表示油脂之新鮮程度？①酸價②碘價③皂化價④醯化價。

206		油脂乃脂肪酸與何種醇類反應後所生成之酯類？①甲醇②乙二醇③丙三醇④己六醇。
207		油脂之分子量愈大，則①酸價愈大②皂化價愈小③碘價愈大④酸價愈小。
208		一般為加速溶液中之微細粒子的沉澱，以使溶液澄清而常用①攪拌器②離心機③篩析④過濾。
209		市售比重為1.18，濃度為12M的濃鹽酸約含HCl($HCl=36.5$)①25~27%②35~37%③55~57%④95~97%。
210		可直接配製標準溶液以供作標定的酸是①鹽酸②草酸③硫酸④磷酸。
211		使用移液管釋出試液時，下列操作何者錯誤？①取下吸球②移液管保持垂直③尖端貼於燒杯玻壁④握住移液管釋出最後一滴。
212		焰色試驗時呈無色並發出強光的鹼土元素是①Mg②Ca③Ba④Sr。
213		利用一般實驗室中所使用之分析天秤（精密天秤）秤量試樣，下列數據何者正確？①1.2g②1.25g③1.246g④1.2457g。
214		酸鹼滴定时，滴加指示劑之最適劑量為多少滴？①2~3②5~8③10~15④20~25。
215		為了減少氯化鉛的溶解，在洗滌其沉澱時可用①濃鹽酸②稀鹽酸③濃硝酸④稀硝酸。
216		20mL之1M鹽酸與40mL之4M鹽酸混合後之濃度為多少M？①2②2.5③3④3.5。

217		EDTA與金屬離子形成螯合時，是以下列何種莫耳數比的方式結合？①4：1②3：1③2：1④1：1。
218		以硝酸銀滴定水中氯離子，若以鉻酸鉀為指示劑，則終點時之沉澱物為①白色②黃色③紅色④紫色。
219		欲配製2L之0.5M之NaOH溶液，需秤取NaOH若干克？(NaOH=40)①10②20③40④80。
220		稀硫酸溶液的製備方法是①在攪拌下加水於濃硫酸中②在攪拌下加濃硫酸於水中③配製時與添加次序與水無關④水與濃硫酸兩者一起倒入混合。
221		酸鹼滴定所用之指示劑其本身為①弱酸或弱鹼②中性③強酸或強鹼④非離子性。
222		甲基橙為指示劑時，常用於①強酸滴定弱鹼②強鹼滴定弱酸③弱酸滴定弱鹼④氧化還原滴定。
223		標定鹽酸溶液之標定劑常用①鄰苯二甲酸氫鉀②氫氧化鈉③無水碳酸鈉④草酸鈉。
224		由強酸與弱鹼所形成的鹽，水解後呈①酸性②鹼性③中性④不一定。
225		關於醋酸與氫氧化鈉之滴定，在當量點時，下列有關敘述何者錯誤？①溶液呈鹼性②醋酸與氫氧化鈉之莫耳數相等③醋酸與氫氧化鈉當量數相等④溶液pH值為7。
226		濃度為 10^{-6} M的氫氧化鈉水溶液，其pH值為①4②6③8④10。
227		俗稱大蘇打或海波之化合物是①碳酸鈉②碳酸氫鈉③硫代硫酸鈉④氧化鈣。

228		用強鹼滴定弱酸時，應使用下列何種變色域（pH範圍）的指示劑？①3~5②5~7.1③7~9④11~12.9。
229		在酸性液中呈無色的指示劑是①甲基橙②甲基紅③石蕊④酚。
230		以HCl滴定NaOH溶液時，應選用的指示劑是①甲基藍②酚③甲基橙④澱粉液。
231		含有鉻離子的廢液絕不可與下列何者混存①水②食鹽水③鹼性物質④酸性物質。
232		以EDTA測定水之硬度時，其pH應控制在①8②10③12④13附近。
233		取0.04克的NaOH以配成一升之溶液時，則此溶液的pH為多少(Na=23)①8②9③10④11。
234		以硫代硫酸鈉溶液來滴定碘化鉀析出之碘量時，所用之澱粉指示劑應在何時添加？①滴定前②與滴定同時③反應完成前④反應完成後。
235		還原劑在氧化還原之反應（redox）中，是為何種的反應？①失去電子②獲得電子③獲得氫離子④失去氧原子。
236		以KSCN來分析水中之銀含量，若以鐵明礬為指示劑，當達終點時，溶液之顏色呈①血紅色②白色③黃色④藍色。
237		K _{sp} 是代表下列何種常數？①反應速率常數②反應平衡常數③難溶鹽的溶解度積常數④沸點上升常數。
238		硫化氫的水溶液使石蕊試紙①變藍②變紅③變粉紅色④不變色。

239		二甲基乙二醛二與①鋅離子②鎳離子③銅離子④鐵離子作用呈紅色。
240		紅外線光譜(簡稱IR)，其主要功能為①化合物的分離②分子量之鑑定③官能基之鑑定④共軛雙鍵之鑑定。
241		在碘滴定时，使用的指示劑為①酚酞②甲基紅③鐵明礬④澱粉。
242		使用貝克曼溫度計可精密測量出①氣溫之高低②熱量計中之燃燒溫度③反應前後之溫度差異④濕球溫度。
243		加醋酸銀於溶液中，若有S ²⁻ 離子之存在，則可得到下列何種顏色的沉澱物？①白色②紅色③綠色④黑色。
244		化學家用X射線研究晶體，主要是想瞭解其①結構②成分③溶解度④濃度分佈。
245		下列有關滴定曲線的敘述，何者錯誤？①橫座標為滴定液的mL數，縱座標為溶液的pH值②可決定當量點，此點在滴定曲線垂直部分的中點③滴定液的濃度愈低，垂直線之範圍愈大④根據垂直線之pH值範圍選擇適宜的指示劑。
246		天平的靈敏度係由多少克的額外重量，使指針移動的刻度數？①0.1g②0.01g③0.001g④0.0001g。
247		欲測量物質中之水分含量時，通常需將物質加熱至多少℃？①50℃②105℃③150℃④200℃。
248		陽離子分屬時，所使用的屬試劑是為下列何者①氧化劑②催化劑③脫水劑④沉澱劑。
249		下列各項中何者不是海水淡化處理法中冷凍法之優點？①設備簡單②消耗能量少③鍋垢少④腐蝕性小。

250		目前最重要之海水淡化法中，何者成本最低？①多效蒸發法②冷凍法③離子交換膜電透析法④半透膜法。
251		下列之各種工業廢水中，何者是屬於鹼性廢水？①金屬工業②有機工業③食品工業④皮革工業。
252		含有腐敗性成分的廢水，一般都採用何種的方式來處理？①化學方式②生物化學方式③物理方式④離子交換方式。
253		一般合於廢水規定標準的廢水，其pH值的範圍是在於①1.0~3.5②3.5~6.0③6.5~8.0④8.0~10.0。
254		在工業上，以何種處理方法，所得到的水質純淨？①離子交換法②沈澱法③過濾法④曝氣法。
255		鍋爐用水中當含有何種成分時，容易產生硬質鍋垢？①酸性成分②油脂成分③矽酸鹽成分④鹼性成分。
256		水質分析時，所使用的單位是為①%②ppm③ppt④ppb。
257		一般原子能之污染，都採用何種處理法①中和法②稀釋法③機械處理法④埋藏法。
258		漂白粉因其在分解過程中，會產生何物致起強烈氧化作用而生漂白之效？①初生氯②初生氧③初生氮④初生氫。
259		在鹼液蒸發過程中為避免受鐵分污染而著色，故加熱管應使用①銅管②鋅管③鉛管④鎳管。
260		隔膜法中陽極採用石墨，主要原因是除了對氯之過電壓較低外，尚有①耐強鹼性②更換電極容易且價格便宜③耐濕氣之侵蝕④所得之NaOH溶液純度較高。

261		一般為防止在合成 HCl(g) 時發生爆炸，下列何者不是正確之操作法？①混以不活性氣體②使氫過剩③使用大容積之燃燒室④加入氧氣。
262		目前製造 NaOH 的主流方法為①鐘形法②半透膜法③苛性化法④水銀法
263		以氨鹼法製造碳酸鈉，所需的原料除了食鹽、焦炭及氨氣外，尚有①石灰石②氫氧化鈉③氯化鈣④硝酸鈉。
264		在索耳末法中，何種成分是參加反應後又可回收，故可視為一種催化劑？①食鹽②石灰石③氨④焦炭。
265		下列各種複合肥料中，何種肥料之三要素的含量較高？①化成肥料②混成肥料③配合肥料④調和肥料。
266		經過合成所生成之氨氣產品，大部分是如何處理①用吸收劑加以吸收②通入水中以生成氨水③立刻和酸反應生成酸性的銨鹽④經冷卻液化而成液氨。
267		下列各項中，何者不是水泥之組成①矽酸三鈣②鉻錳酸四鈣③矽酸二鈣④自由態氧化鎂。
268		何種原料是琺瑯質的基質①助熔劑②黏土③色料④耐火物。
269		下列各項中，何者不是素燒的目的？①增加生坯之強度②使坯成多孔性以便於施釉③除去有機物④阻塞氣孔以防止滲透。
270		在陶瓷的材料中添加助熔劑原料，其主要功用是①防止黏性原料之被破壞②增大非黏性原料之功效③降低瓷化之溫度④提高黏土熔化時的溫度。
271		成形之玻璃置於適當溫度的室內而令其徐徐冷卻，是為防止應變或除去內應力，此項作業稱之為①整修②退火③冷凝④熱處理。

272		一般家庭用的玻璃製烹飪鍋具或餐具，是屬於何種特殊玻璃的製品①96%石英玻璃②耐火玻璃瓷③玻璃纖維④鈉鈣玻璃。
273		何種安全玻璃，當破裂時其碎片會四處飛散？①強化玻璃②夾網玻璃③膠合玻璃④膠合夾網玻璃。
274		何種元素含量之多少，對鐵與鋼之性質有顯著之影響，故成為鐵合金之分類基礎？①碳②矽③錳④硫。
275		黃鐵礦為何不適於直接煉鐵？①鐵之含量太低②雜質太多③直接煉製所得之鐵，會因含碳量太高而無法再製成其他合金鋼④含有多量之硫。
276		鋁、鋁合金及精密之鎂合金構件的防蝕處理，大都採用①鉻酸酸洗處理②陽極氧化處理③金屬噴鍍處理④重鉻酸處理。
277		紅色的防銹底漆是以氧化鐵顏料為主成分，另再加用少量的①氧化銅②硫酸鉛③鉻酸鋅④碳酸鈣。
278		鋼製構件鍍鎳之功用是在於①增強耐蝕力②增加塗料之附著力③增大抗摩擦性能④增加美觀。
279		化學性安定、耐蝕、不變色且量少致價昂者稱為①重金屬②貴金屬③卑金屬④輕金屬。
280		下列各化合物中，何者無法以乙烯為原料且由單一反應步驟來完成①乙醇②醋酸乙酯③二氯乙烷④氯乙烯。
281		無鉛汽油是在汽油中加入何物來當做代鉛劑以增加辛烷值①甲基第三丁基醚②甲醇③甲乙酮④二乙基醚。
282		何種工程是將高分子量之重質油，變成低分子量之輕質油的作業？①裂解工程②重組工程③聚合工程④烷基化工程。

283		在石油之分餾過程中，下列何物之餾出溫度最低？①輕油②煤油③汽油④重油。
284		下列各汽油中，何者之辛烷值最高且抗震爆性最好？①96汽油②95汽油③98汽油④92汽油。
285		重組汽油工廠除了可供應芳香煙之外，下列敘述何者錯誤？①提高辛烷值②生產氫氣③減低含硫量④不必使用觸媒。
286		將丙烯、氨及氧混合後，於450°C之下通過以鉬為主成分之觸媒時，可生成①異丙醇②丙三醇③丙烯醇④丙烯。
287		下列何種物質俗稱為安息香酸，可做為防腐劑，並且又是酚、對苯二甲酸合成時的原料？①丙二酚②苯甲酸③環己酮④對二甲苯。
288		賦予塗膜色彩並使塗膜因而具有遮蔽的能力的成分為①可塑劑②顏料③乾燥劑④硬化劑。
289		耐綸(Nylon)是屬於何種纖維？①聚醯胺②聚多元酯③聚氟乙烯④聚乙醇。
290		何種合成纖維具質輕、保暖特性並有類似羊毛之觸感且生產是以短纖為主①達克龍(Dacron)②奧龍(Orlon)③特多龍(Tetoron)④鐵氟龍(Teflon)。
291		何種之合成纖維紡絲法具有紡絲速度快，致大多數纖維之紡絲都採用此法①乳化紡絲法②熔融紡絲法③濕式紡絲法④乾式紡絲法。
292		何種之橡膠對化學藥品及老化均有相當抵抗性，但彈性較差，致常用做電線或電纜之包覆材料①苯乙烯—丁二烯橡膠(SBR)②異戊二烯—異丁烯橡膠(IIR)③聚氯丁二烯橡膠(CR)④丙烯腈—丁二烯橡膠(NBR)。
293		何種之合成橡膠其分子構造和性質略與天然橡膠相同，故為唯一類天然橡膠之合成橡膠？①苯乙烯—丁二烯橡膠(SBR)②異戊二烯—異丁烯橡膠(IIR)③丙烯腈—丁二烯橡膠(NBR)④異戊二烯—丁二烯橡膠(IR)。

294		尿素對人體無毒性，可適用稻田、甘蔗等農作物的施肥，深受農民歡迎。尿素是一種①氮肥②鉀肥③磷肥④鈣肥。
295		何種的補助材料，其作用是在縮短橡膠硫化時間，降低加硫溫度及提高加硫製品之品質？①發泡劑②老化防止劑③加硫促進劑④軟化劑。
296		有關玻璃之敘述，下列何者不正確？①是一種固態溶液②是一種過冷液體③主要成分為SiO ₂ ④是一種典型的結晶。
297		關於高分子物質特性的敘述，下列何者錯誤①高分子物質因其分子巨大，致分子間有強大吸引作用，故無氣態存在而僅有固態與液態兩種②高分子物質大多由各種不同分子量的分子集合而成，故其分子量常以平均分子量表示③分子內之親水基含量較多時，則該高分子物質將具耐水性但耐油性差④線狀構造的高分子物質在膨潤後，有機會逐漸完全溶解而變成膠狀液
298		聚乙烯之合成法依聚合壓力之不同而有多種方法，何種製法中所得之PE塑膠，密度最高且硬度之相對值最大？①齊格勒法(ZieglerProcess)②標準石油法(StandardOilProcess)③飛利浦法(PhillipsProcess)④ICI法(ImperialChemicalIndustriesProcess)。
299		有關於PVC塑膠的敘述何者錯誤？①氯乙烯單體的聚合方式是以懸浮聚合為主②單體通常是由乙炔和氯化氫氣體反應而得③平均聚合度約為7,000~10,000④製品有硬質與軟質之分，有添加可塑劑者則屬軟質。
300		下列何種樹脂適於成泡沫，故可加入發泡劑而製成發泡製品，且該發泡的製品俗稱為保利龍(Polylon)？①聚乙烯②聚氯乙烯③聚丙烯④聚苯乙烯
301		下列各種樹脂用的添加劑中，何者的功用是在於確保樹脂於加工或使用期間，不因光或熱的作用而發生劣化現象①可塑劑②安定劑③著色劑④發泡劑。
302		何種的界面活性劑為耐鹽、耐酸及耐鹼之活性劑，故可在中性、鹼性、酸性及鹽溶液中使用①陰離子②陽離子③非離子④兩性離子。
303		有關於一般家庭用合成清潔劑的敘述，下列何項錯誤？①內約含25~40%的十二烷基苯磺酸鈉②磷酸鹽類為增強劑，可除去無機性污物③矽酸鈉可防止清潔劑及水對洗衣機、金屬及陶瓷器皿的侵蝕④軟性清潔劑不容易分解。

304		皂化反應之副產品的學名是①丙三醇②乙二醇③丁二酸④己二胺。
305		HLB值在多少範圍的界面活性劑為適當的合成洗劑①9~12②13~15③10~13④20~24。
306		在油脂的精製時，何種的處理方法是今日最廣用之物理精製法？①靜置法②過濾法③離心分離法④鹼精製法。
307		中和1公克油脂中所含之游離脂肪酸時，所需的KOH毫克數稱為①酸價②碘價③力價④皂化價。
308		下列各項之敘述何者錯誤？①酸價大的油脂，其新鮮度較差②皂化價大者，是為低級脂肪酸之甘油酯所構成的油脂③碘價愈高油脂愈不飽和④製造肥皂的原料為胺基酸。
309		將油脂熱至300℃以上時，油脂則起分解而生成甘油的分解物為①乙醛②丙烯醛③異丙酮④乙酸異丁酯。
310		油脂與空氣接觸而著火時的溫度稱為閃火點(Flashpoint)，通常油脂之閃火點都約在多少℃以上？①100②200③300④400。
311		關於油脂黏度的敘述，下列何項錯誤①油脂之黏度通常很小②黏度與油脂長鏈的構造有關，不飽和度相同時分子量愈大，則黏度愈高③一般不飽和度增大時，則黏度減小④油脂若加氫時，則黏度會增加。
312		在白色顏料中，何者因遮蓋力強且成本低，故用量最多？①二氧化鈦②鋅鋁白③鹼式硫酸鉛白④氧化鋅。
313		何種染料因製造容易、價格低廉、顏色種類繁多，故生產量幾乎佔全部合成染料的半數且被應用的範圍也最廣①蒽醌染料②偶氮染料③可溶性甕染料④類靛藍染料。
314		影響染料之堅牢性的最主要因素是①染料之物理結構②染料的化學構造③染料外之共存物質種類和數量④照射光的強度、溫度、濕度。

315		下列各芳香族化合物中，何者不是染料製造時的主要原料①萘②苯③菲④蒽。
316		波爾多混液(Bordeauxmixture)的配法是先將生石灰以溫水消發後，再加入何種物質的水溶液並攪拌即得？①昇汞②硫酸銅③氯化乙基汞④亞砷酸鈉。
317		下列各種的殺蟲劑中，何者為天然殺蟲劑①巴拉松②DDT③除蟲菊精④氫氰酸。
318		有關於DDT的敘述，下列何項錯誤①是DichloroDiphenylTrichloroethane的簡稱②是由氯苯與三氯乙醛反應而製得③有數種異構物但僅P, P' -DDT具殺蟲效果④是一種延毒力極弱的殺蟲劑。
319		下列有關蒸餾酒的敘述，何者錯誤①是將釀造酒再加蒸餾所得②酒精之含量較其他酒類為高且在40%以上③通常可貯存較長的時間④市售啤酒屬於蒸餾酒。
320		下列各種酵素中，何者不屬於水解酵素(Hydrolase)？①酒精酵素(Zymase)②糖化酵素(Diastase)③蛋白質分解酵素(Protease)④脂肪分解酵素(Lipase)。
321		使酒精氧化成為乙醛，更氧化為乙酸的酵素是為①氧化酵素(Oxidase)②凝固酵素(Coagulase)③轉化酵素(Invertase)④酒精酵素(Zymase)。
322		在製造紙漿程序的漂白工程中，通常是使用下列何物將紙漿漂白？①臭氧②硫酸鈉③次氯酸鈣④亞硫酸。
323		有關於機械紙漿的敘述，何項錯誤？①纖維較短②成品紙張曝露於日光或空氣中時，易變成棕黃色③適於製造價格低廉之新聞紙④製成之紙張具堅韌性。
324		木材紙漿在製造時，何種的化學紙漿法在蒸解時會產生劇毒的HCN氣體，故很少採用此法來製造紙漿？①氯化法②硝酸法③蘇打法④硫酸鹽法。
325		在紙漿的調漿作業中，何種的操作是為填充纖維間之孔隙，使紙面平滑並減少紙之透明度而適於印刷？①水分含量調整②加染料③加填充料④施膠。

326		常用做乳化劑或洗髮精的「壬基酚聚乙二醇醚」(PolyethyleneGlycolAlkylPhenolEther)，是屬於何種類型的界面活性劑？①非離子性②陰離子性③陽離子性④兩性離子。
327		十二烷基苯基甘胺酸鈉可做為纖維的柔軟劑及靜電防止劑，它是屬於何種性質的界面活性劑？①非離子性②陰離子性③陽離子性④兩性離子
328		塑膠光纖之透光率較低，不適合長距離的光傳遞，但它具有價格低且操作容易的優點，下列何者是該種光纖的材料①壓克力和聚苯乙烯②聚丙烯和聚氯乙烯③高密度聚乙烯和聚四氟乙烯④環氧樹脂和三聚氰胺甲醛樹脂。
329		葡萄酒是為①單醱酵酒②複醱酵酒③蒸餾酒④混合酒。
330		化工廠內單元操作不包括下列那一項目？①乾燥②萃取③蒸餾④聚合。
331		在工廠設備上儀表gc值為若干lbm·ft/lbf·sec？①32.174②9.8③1④980。
332		在工廠設備上溫度儀表攝氏25度(°C)相當於華氏多少度(°F)①33②55③77④99°F。
333		下列何項為非化工廠操作？①蒸餾②萃取③蒸發④加工裁切。
334		下列何者為化工廠操作基本之物理量①壓力②功③速度④時間。
335		下列何者非化工單元操作？①蒸餾②氣體吸收③萃取④硝化。
336		下列何者非化工廠之單元操作？①蒸發②蒸餾③過濾④中和。

337		在工廠設備上儀表壓力之SI單位為：①Pa②psi③atm④mmHg。
338		化工廠常將製造程式中所涉及物理操作分類成單元，稱為①單元程式②單元操作③物理單元④化學單元。
339		製鹽工業與製糖工業的共同操作是①蒸發②蒸餾③萃取④吸收。
340		煉油工業與酒精工業之共同操作是①萃取②吸收③蒸發④蒸餾。
341		水中所含有機物被好氧性微生物氧化分解時，所消耗的氧量稱為①溶氧量②生化需氧量③化學需氧量④總有機碳。
342		水中含何者物質稱為永久硬水①氧化鐵物②硫酸鎂鹽③氯化鋁物④碳酸氫鹽。
343		何種金屬的離子有毒且危害人體①Ba②Na③Ca④Hg。
344		使用沉澱法進行水淨化時，常使用何者吸附水中懸浮微粒而使其沈澱下來①鈉鹽②鋁鹽③鈣鹽④鉀鹽。
345		以相對而言，常溫下何者易溶於CCl ₄ ①食鹽②沙拉油③米酒④葡萄糖。
346		何者是天然氣主要成分①甲烷②丙烷③乙烯④乙炔。
347		用何種芳香族化合物最易進行硝化反應①苯②酚③苯甲酸④硝基苯。

348		石油分餾使不同成分分離，是利用各成分之何種性質差異①沸點②溶點③溶解度④濃度。
349		變性酒精不能飲用，因加入何物？①甲酸②甲酸甲酯③甲醇④甲醛。
350		動物排泄物利用發酵得到沼氣，其主要成分為①甲烷②甲酸③甲醇④甲醚。
351		利用動物排泄物發酵得到沼氣來發電，屬何種能源應用①核能②生質能③太陽能④石化能源。
352		鐘乳石主要成分為①CaCO ₃ ②MgCO ₃ ③CaSO ₄ ④MgSO ₄ 。
353		水玻璃製成極小的顆粒，主要成分為①硫酸鈉②矽酸鈉③碳化矽④硼酸。
354		鉛蓄電池常用於汽車中，以何種溶液當電解液①硝酸②鹽酸③硫酸④磷酸。
355		質量為100kg的水以10m/s之速度流動時，其動能為①5000J②10000J③2500J④1000J。
356		某鋼瓶之壓力讀數為50psig，若當時氣壓計的讀數為14.7lb/in ² ，則鋼瓶f之壓力為多少psia？①35.3②64.7③81.4④94.7。
357		有一含水量為70wt%(重量)的濕紙漿1kg，經乾燥處理後除去原有水分的60%，試求該濕紙漿失去之水重多少？①0.21kg②0.28kg③0.42kg④0.18kg。
358		某生產程序中每小時需使用60wt%的硫酸1000kg，若60wt%的硫酸是用80wt%的濃硫酸及30wt%的稀硫酸混合而形成，應如何配製才能得到所需要的硫酸？①濃硫酸300kg/hr②稀硫酸800kg/hr③濃硫酸600kg/hr④稀硫酸300kg/hr。

359	今有一連續操作式精餾塔，在大氣壓下此塔每小時需分離3000kg之苯與甲苯的混合物，若進料中苯之質量分率為0.4，塔頂產物中苯之質量分率為0.80，塔底產物中甲苯之質量分率為0.80，則塔底產物每小時為多少kg？①500②1000③1500④2000。
360	有一纖維含水量為80wt%，當除去100kg的水分後含水量降為60wt%，則原含水纖維的重量為多少kg？①200kg②300kg③400kg④500kg。
361	欲將1000kg的NaOH溶液，由5%的重量濃度濃縮至40%，則須除去多少水分？①875kg②600kg③375kg④250kg。
362	下列敘述，何者錯誤？①產率 (yield) 是以輸入的反應物為基準②轉化率 (selectivity) 的定義為生成物的產出量與反應物輸入量的比③反應中完全被用盡的反應物稱為限量劑④選擇性是以實際作用掉的反應物為準。
363	燃燒100g的甲烷($M=16\text{g/mol}$)，在STP之下需要多少空氣？①1.4m ³ ②1.0m ³ ③2.2m ³ ④3.5m ³ 。
364	燃燒220g的丙烷($M=44\text{g/mol}$)時，若使用50%過量的空氣，則在STP下需要多少公升的空氣（假設1mol空氣由0.8mol之N ₂ 和0.2mol之O ₂ 所組成）？①6200②5400③4200④1250。
365	一家庭在冬季時用去1.4m ³ 天然氣，假如天然氣中含甲烷($M=16\text{g/mol}$)80%與20%非燃性氣體（體積百分率），則燃燒時需多少m ³ 的空氣（設空氣中含氧的體積百分率為20%）？①11m ³ ②25m ³ ③50m ³ ④67m ³ 。
366	取10kg的甲烷($M=16\text{g/mol}$)與300kg的空氣（設O ₂ 之重量百分率為20）燃燒，產生13.2kg的CO ₂ 與5.6kg的CO，則空氣的過量百分率為①80%②70%③60%④50%。
367	在壓力0.6MPa下，體積0.4m ³ 之容器中，含液態水及其平衡水蒸氣共2kg（若在此狀況下，飽和液體與飽和蒸氣比容分別為0.001101m ³ /kg及0.3157m ³ /kg），則液態水的質量為多少kg？①0.3678②0.6332③0.7356④1.2664。
368	在1atm、26.7°C之空氣中，水蒸氣的分壓為0.0272atm，水之飽和蒸氣壓為0.0345atm，則該空氣之濕度約為多少（kg水蒸氣/kg乾空氣）？①0.0170②0.0174③0.0178④0.0182。
369	下列有關於焓—濃度圖(enthalpy-concentration diagram)的敘述何者不正確？①通常以二成分溶液之單位質量焓值或單位莫耳焓值為縱座標②一般都以某一成分之濃度（莫耳分率或質量分率）為橫座標③可以知道不同濃度下的焓值④元素的焓值可以由圖得到。

370		在濕度表(humiditychart)內的濕比容直線之右下方另有一直線，它是代表①乾燥空氣之比容與溫度的關係②入口空氣溫度與濕度的關係③濕比熱和濕度的關係④飽和比容和溫度的關係。
371		若知未飽和空氣之乾球溫度(dry-bulbtemperature)及百分濕度(relativehumidity)，當由已知條件的交點處水平向左交於飽和濕度線，可於下方的橫軸讀出①乾球溫度②濕球溫度③露點④絕熱飽和溫度。
372		下列何種方法不適用於估算真實氣體?①凡得瓦爾方程式②理想氣體方程式③立方狀態方程式④壓縮係數法。
373		水蒸氣表(steamtable)的參考狀態是以下列水之何種狀態為基準①沸點②冰點③臨界點④三相點。
374		下列何者不是壓力的單位?①kg/cm ³ ②Pa③psi④mmHg。
375		所謂穩態操作，是製程中所有變數皆不會隨著何者而改變?①質量②時間③體積④濃度。
376		以焓—濃度圖決定一混合物的比焓值時，由已知濃度對應於下列何項即可求得①壓力②溫度③體積④莫耳數。
377		氣化熱雖為溫度的函數，但一經確定壓力則可確定其沸點，如此氣化熱便可成為①體積的函數②濃度的函數③物量的函數④固定值。
378		焓—濃度圖中，飽和蒸氣線以上的區域，稱之為①次冷液體區②過熱蒸氣區③過冷區④臨界區。
379		高熱值(HHV)與低熱值(LHV)之差別為下列那一項?①空氣的燃燒熱②水的蒸發熱③物質的溶解熱④燃燒物之量。
380		40%的硫酸溶液以1.0kg/sec的速率流入一蒸發器內濃縮，部分水被加熱成水蒸氣移走，水蒸氣速率為0.4kg/sec，問離開蒸發器的硫酸濃度為多少%?①30%②45%③66.6%④80%。

381		一蒸餾塔用來分離含苯50%的苯與甲苯混合液100kg，若塔頂蒸餾出來的溶液含苯90%，塔底蒸餾出來的溶液含甲苯90%，則塔底溶液的質量為多少kg？①25②60③50④40。
382		下列何者不是SI制的基本單位？①公斤②公尺③牛頓④秒。
383		一個糖水的200kg溶解槽，上方有兩支管子分別流入2.0kg/min的糖及20kg/min的水，流動一段時間後，200kg糖水槽維持穩定水位，則糖水槽下方流出糖水濃度為多少%？①10%②9.1%③6%④3%。
384		化工廠操作之蒸餾塔用來提高酒的濃度，未蒸餾前酒中含酒精10%，流率2kg/s，蒸餾後塔頂為40%酒精，流率0.4kg/s，問塔底的酒精溶液離開時濃度為多少%①2.5%②5%③6.5%④8%。
385		某液體黏度6g/cm·sec，換算成多少kg/m·sec？①0.06②0.6③60④600。
386		若質量均衡可以右式表示：質量輸入－質量輸出＝質量累積，則在恆穩狀態下何者為零？①質量輸出②質量輸入③質量累積④質量輸入與質量輸出。
387		質量不減定律不適用於①酸鹼中和的反應②氧化還原反應③一般的有機化學反應④核反應。
388		100公斤水果中原含水分9.2%，經壓榨後殘餘物中含水分4.2%，問榨出之水量為多少公斤①9.4②5.2③4.0④2.0。
389		下列製程中 $A+B \rightarrow C$ ，已知反應物A之轉化率為40%，若欲得60mol/hr之產物C，請問需輸入若干mol/hr之反應物A？①100mol/hr②150mol/hr③24mol/hr④36mol/hr。
390		不可壓縮之牛頓流體在圓管中層流時之平均速度，是等於最大速度之①1/8②1/4③1/2④2/3。
391		不可壓縮的流體在圓管內流動時，流速之最大處是位在①管壁處②離管中央之1/2處③離管中央之1/3處④管中央處。

392		一般自來水公司之水錶所測定之流量為①平均速度②最大速度③體積流率④質量流率。
393		流體在圓管中呈層流流動，則雷諾數(Reynoldnumber, Re)的範圍為① $Re < 2100$ ② $2100 < Re < 4000$ ③ $4000 < Re < 10000$ ④ $Re > 10000$ 。
394		下列流量計中，何者可以測定管道中斷面各點之速度①浮子流量計②文氏流量計③孔口板流量計④皮托管。
395		一般化工廠中使用最廣之圓管是為①不銹鋼管②銅管③鑄鐵管④鋼管。
396		流體在流經下列何種閥時，因流動方向改變較大，致流體的摩擦損耗通常很大？①單向閥②旋塞③球閥④閘閥。
397		最適合用於食品工業的管子是①鉛管②銅管③不銹鋼管④鋁管。
398		在流體輸送中，為防止流體回流需要安裝①安全閥②單向閥③閘閥④球閥。
399		用於封閉管端之管件為①管套節②肘管③管帽④T形管。
400		依據柏努利方程式(Bernoulliequation)的流體系統，下列敘述何者錯誤①流體不可壓縮性②流體無黏性③流體過程無摩擦損失④流體對外界作功。