

國防部軍備局生產製造中心第二0二廠「雇用九等化工技術作業」筆試測驗題庫
選擇題400題

編號	答案	試題
001		焰色試驗時呈無色並發出強光的鹼土元素是①Mg②Ca③Ba④Sr。
002		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。
003		酸鹼滴定时，滴加指示劑之最適劑量為多少滴？①2~3②5~8③10~15④20~25。
004		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。
005		20mL之1M鹽酸與40mL之4M鹽酸混合後之濃度為多少M？①2②2.5③3④3.5。
006		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。
007		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。
008		欲配製2L之0.5M之NaOH溶液，需秤取NaOH若干克？(NaOH=40)①10②20③40④80。
009		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。
010		酸鹼滴定时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。
011		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
012		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。
013		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。
014		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。
015		濃度為10 ⁻⁶ M的氫氧化鈉水溶液，其pH值為①4②6③8④10。
016		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。
017		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。
018		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。
019		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。
020		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。
021		以EDTA測定水之硬度時，其pH應控制在①8②10③12④13附近。
022		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。
023		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。
024		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。
025		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。
026		Ksp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。
027		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。
028		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。
029		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。
030		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。
031		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。
032		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。
033		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。

034	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。
035	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。
036	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℃④
037	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。
038	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。
039	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。
040	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。
041	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。
042	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。
043	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
044	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。
045	水質分析時，所使用的單位是為①%②ppm③ppt④ppb。
046	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。
047	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。
048	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
049	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。
050	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使氯過剩③使用大容積之燃燒室④加入氧氣。
051	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。
052	以氯鹼法製造碳酸鈉，所需的原料除了食鹽、焦炭及氯氣外，尚有①石灰石②氫氧化鈉③氯化鈣④硝酸鈉。
053	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氯④焦炭。
054	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。
055	經過合成所生成之氯氣產品，大部分是如何處理①用吸收劑加以吸收②通入水中以生成氯水③立刻和酸反應生成酸性的銨鹽④經冷卻液化而成液氯。
056	下列各項中，何者不是水泥之組成①矽酸三鈣②矽酸二鈣③鉻錳酸四鈣④自由態氧化鎂。
057	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。
058	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。
059	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。
060	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。
061	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。
062	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。
063	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。

064	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。
065	鋁、鋁合金及精密之鎂合金構件的防蝕處理，大都採用①鉻酸洗處理②陽極氧化處理③金屬噴鍍處理④重鉻酸處理。
066	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。
067	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
068	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。
069	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氯乙烷。
070	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。
071	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。
072	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。
073	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
074	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。
075	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。
076	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。
077	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。
078	耐綸(Nylon)是屬於何種纖維？①聚醯胺②聚多元酯③聚氯乙烯④聚乙烯醇。
079	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)。
080	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。
081	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)。
082	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)。
083	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。
084	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。
085	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。
086	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。
087	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)。
088	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。

089	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聚氯乙稀③聚丙烯④聚苯乙烯。
090	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。
091	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。
092	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。
093	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。
094	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。
095	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。
096	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。
097	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。
098	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。
099	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。
100	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。
101	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。
102	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。
103	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。
104	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。
105	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。
106	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。
107	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。
108	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。
109	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)。
110	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)。
111	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。
112	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。
113	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。
114	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。

115	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。
116	十二烷基基乙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。
117	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聚丙烯和聚氯乙炔③高密度聚乙烯和聚四氯乙炔④環氧樹脂和三聚氰胺甲醛樹脂。
118	葡萄酒是為①單醱酵酒②複醱酵酒③蒸餾酒④混合酒。
119	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。
120	在工廠設備上儀表gc值為若干lbm·ft/lbf·sec？①32.174②9.8③1④980。
121	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。
122	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。
123	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。
124	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。
125	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。
126	在工廠設備上儀表壓力之SI單位為：①Pa②psi③atm④mmHg。
127	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。
128	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。
129	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。
130	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。
131	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。
132	何種金屬的離子有毒且危害人體①Ba②Na③Ca④Hg。
133	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沉澱下來①鈉鹽②鋁鹽③鈣鹽④鉀鹽。
134	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。
135	何者是天然氣主要成分①甲烷②丙烷③乙烯④乙炔。
136	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。
137	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。
138	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。
139	動物排泄物利用醱酵得到沼氣，其主要成分為①甲烷②甲酸③甲醇④甲醚。
140	利用動物排泄物醱酵得到沼氣來發電，屬何種能源應用①核能②生質能③太陽能④石化能源。
141	鐘乳石主要成分為①CaCO ₃ ②MgCO ₃ ③CaSO ₄ ④MgSO ₄ 。
142	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。
143	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。
144	質量為100kg的水以10m/s之速度流動時，其動能為①5000J②10000J③2500J④1000J。
145	某鋼瓶之壓力讀數為50psig，若當時氣壓計的讀數為14.7lb/in ² ，則鋼瓶之壓力為多少psia？①35.3②64.7③81.4④94.7。
146	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。
147	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。
148	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。
149	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。
150	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。

151	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。
152	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 ④
153	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。
154	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 。
155	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%。
156	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。
157	在1atm、26.7℃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。
158	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。
159	在濕度表(humidity chart)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。
160	若知未飽和空氣之乾球溫度(dry-bulb temperature)及百分濕度(relative humidity)，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。
161	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。
162	水蒸氣表(steam table)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。
163	下列何者不是壓力的單位？①kg/cm ³ ②Pa③psi④mmHg。
164	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。
165	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。
166	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。
167	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。
168	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。
169	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%。
170	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。
171	下列何者不是SI制的基本單位？①公斤②公尺③牛頓④秒。
172	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%。
173	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%。

174	某液體黏度 $6\text{g/cm} \cdot \text{sec}$ ，換算成多少 $\text{kg/m} \cdot \text{sec}$ ？①0.06②0.6③60④600。
175	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。
176	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。
177	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。
178	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？①100 mol/hr ②150 mol/hr ③24 mol/hr ④36 mol/hr 。
179	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。
180	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。
181	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。
182	流體在圓管中呈層流流動，則雷諾數(Reynoldsnnumber, Re)的範圍為① $\text{Re} < 2100$ ② $2100 < \text{Re} < 4000$ ③ $4000 < \text{Re} < 10000$ ④ $\text{Re} > 10000$ 。
183	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。
184	一般化工廠中使用最廣之圓管是為①不銹鋼管②鋼管③鑄鐵管④銅管。
185	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。
186	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。
187	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。
188	用於封閉管端之管件為①管套節②肘管③管帽④T形管。
189	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。
190	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。
191	依據道耳吞分壓定律(Dalton'slawofpartialpressure)，混合氣體的總壓等於各氣體分壓之①和②差③積④商。
192	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'slaw)之氣體。
193	在STP下11.2升的氧氣，其莫耳數為①0.1②0.2③0.5④1。
194	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。
195	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。
196	液態空氣緩緩氣化時，何者先逸出① O_2 ② N_2 ③He④ CO_2 。
197	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氬具放射性④紅色霓虹燈充填的氣體是氬。
198	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氧③二氧化硫④水蒸氣。
199	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。
200	理想氣體的體積為零的溫度是① 0°C ② -32°C ③ -273°C ④273K。
201	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。
202	理想氣體定律與下列那一定律無關？①格銳姆擴散定律(Graham'slawofdiffusion)②亞佛加厥定律(Avogadro'slaw)③波以耳定律(Boyle'slaw)④查理定律(Charle'slaw)。
203	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。

204	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。
205	下列何種氧化物，其水溶液呈鹼性？①CO ₂ ②CuO③Fe ₃ O ₄ ④MgO。
206	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。
207	在27℃、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。
208	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 。
209	有一10wt%的食鹽溶液10克，其內含水①10克②9克③1克④0.1克。
210	當1升的水中含有0.01克的CaCO ₃ ，則CaCO ₃ 的含量為①5ppm②10ppm③15ppm④20ppm。
211	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。
212	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。
213	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。
214	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。
215	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。
216	下列何種物質在水中的溶解度會隨溫度之升高而增加？①KNO ₃ ②Na ₂ SO ₄ ③Ce ₂ (SO ₄) ₃ ④CO ₂ 。
217	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。
218	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。
219	週期表中目前已知元素共有幾個週期？①8②7③6④5。
220	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。
221	週期表中最活潑之非放射性金屬元素是①K②Na③Ca④Cs。
222	週期表中活性最大的非金屬氣體是①O ₂ ②H ₂ ③He④F ₂ 。
223	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。
224	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。
225	週期表中鹼金屬族有多少種元素？①7②8③6④4。
226	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。
227	一個電子的質量約為？①1.602×10 ⁻¹⁹ 克②9.11×10 ⁻²⁸ 克③6.02×10 ⁻²³ 克④1.19×10 ⁻¹⁸ 克。
228	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。
229	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。
230	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。
231	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。
232	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 。
233	下列何者是弱電解質？①NH ₄ OH②HCl③NH ₄ Cl④NaCl。
234	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。
235	檢驗氯化氫使用下列何者最好？①NH ₃ ②Na ⁺ ③Cl ⁻ 。
236	呈黃色之不純鹽酸，是因含有何種雜質之故？①FeO②FeCl ₃ ③NO④2332Br。
237	濃度為0.001M的NaOH溶液其pH值為①12②11③3④1。
238	下列何者為單質子酸？①次磷酸②硫酸③氫硫酸④草酸。
239	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℃以下。
240	同溫下pH=2的溶液中其〔H ⁺ 〕為pH=5的溶液中〔H ⁺ 〕的多少倍？①2.5②3③0.001④1000。

241	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。
242	弱酸與強鹼滴定时，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。
243	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。
244	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 $[\text{H}^+] < 1 \times 10^7$ 。
245	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。
246	20mL的HCl溶液以0.20N的NaOH溶液滴定时，耗去NaOH溶液50mL，則 $[\text{HCl}] = ?$ ①0.50N②0.25N③0.08N④0.8N。
247	下列何種鹽類之水溶液呈鹼性①NaCl② NH_4Cl ③ CH_3COONa ④ Na_2SO_4 。
248	下列何者不屬於碳族元素？①Si②Ge③Pb④As。
249	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。
250	玻璃容器不可用來盛裝？①硫酸②鹽酸③過氯酸④氫氟酸。
251	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鎘④硼。
252	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。
253	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碳一六十。
254	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。
255	下列何者含碳量最多？①鑄鐵②鋼③熟鐵④馬口鐵。
256	第三列元素中蒸發熱最大的是①鈉②鎂③矽④氫。
257	導電、導熱性居所有金屬元素之冠的是？①Cu②Ag③Al④Fe。
258	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。
259	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。
260	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 。
261	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。
262	下列何種物質之熔點最高？①金鋼石②矽③石墨④鎢。
263	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。
264	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。
265	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。
266	下列何種氧化物可容與強酸及強鹼，但本身難溶於水？① Na_2O ② Al_2O_3 ③ SiO_2 ④ MgO 。
267	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）。
268	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。
269	下列各種碳鋼（Carbon Steel）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。
270	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。
271	不銹鋼（Stainless Steels）中最重要的成分元素是①鉬②矽③鉻④鎳。
272	不銹鋼（Stainless Steels）中的鉻含量須在多少%以上，才具有耐腐蝕的能力？①4%②6%③8%④12%。
273	不銹鋼（Stainless Steels）對下列何種酸的抵抗力最弱？①硫酸②鹽酸③硝酸④鉻酸。

274	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。
275	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。
276	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。
277	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。
278	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)。
279	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)。
280	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)。
281	下列何種塑膠的性質極為優異，不但可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 (Tapesealer)、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)。
282	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。
283	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。
284	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)。
285	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。
286	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。
287	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。
288	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。
289	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。
290	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。
291	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 。
292	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)。
293	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)。

294	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 (AirFlootation) ④氣提法 (Stripping)。
295	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。
296	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。
297	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)、丁烯 (Butadiene) 及苯乙烯 (Styrene) 之共聚物 (ABS樹脂)。
298	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。
299	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。
300	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。
301	下列何者易進入食物鏈而危害人體健康？①汞②氯③酚④氯。
302	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蠟染②媒染③直接染④反應染。
303	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。
304	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。
305	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。
306	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。
307	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。
308	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。
309	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。
310	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。
311	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。
312	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。
313	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。
314	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。
315	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。
316	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。
317	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。
318	空氣中含量最多的元素是①氧氣②氮氣③氫氣④氫氣。
319	空氣中氧氣所佔的體積百分比約為①10%②21%③52%④79%。
320	所謂的標準狀況 (StandardCondition)，其所定的壓力為1atm而溫度為①0℃②20℃③25℃④100℃。
321	在標準狀況下，16.0g的氧氣其體積為①22.4L②11.2L③32.0L④44.8L。 (O=16.0g/mol)

322	地殼中的元素含量佔第一位者①氧②矽③鋁④鐵。
323	工業上大量製氧是利用下列何種製程①KC103加熱分解②H ₂ O ₂ 加熱分解③HgO加熱分解④液態空氣分離。
324	重水(D ₂ O)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。
325	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。
326	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。
327	理想氣體方程式為PV=nRT，若P=1.0atm，V=22.4L，n=1.0mol，T=273K，則R=?L-atm/K-mol①0.082②8.314③1.987④10.73。
328	檢驗臭氣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。
329	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。
330	下列何種氣體不適於用作填充燈泡？①氬氣②氮氣③氧氣④氫氣。
331	下列何者氣體最難被液化？①氫②氮③氧④氦。
332	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。
333	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。
334	通常將水之密度定為1.00g/cm ³ 作為參考密度時，所採用之水溫為幾度(°C)？①0.0②4.0③25④20。
335	黃銅合金之主要成分為①Cu，Zn②Cu，Sn，Pb③Cu，Au④Cu，W。
336	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精密性③測定度④準確度。
337	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？①100g：30g②30g：70g③50g：50g④70g：70g。
338	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。
339	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。
340	下列所示愛因斯坦之質能互變公式，請問何者是對的？①E=mc ² ②E=mc-2③E=m2c④E=mc(E：能量、m：質量、c：光速)。
341	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。
342	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。
343	碳原子的莫耳質量為12g/mol，則1個碳原子之質量約為①1×10 ²³ g②0.5×10 ²³ g③2×10 ⁻²³ g④2×10 ²³ g。
344	下列有關於O ₂ 的敘述，何者是錯的？①氧氣之分子量為32g/mol②氧分子之莫耳質量為(molarmass)32g/mol③氧原子之莫耳質量為16g/mol④氧氣之克分子量為32g。
345	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
346	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。
347	所謂肥料之三要素為下列何者？①Fe，Ca，Na②P，Mg，Ca③N，P，K④O，N，C。
348	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。
349	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。
350	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。
351	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。
352	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。

353	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。
354	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%。
355	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(Sn=119, Pb=207, Cr=52, Cu=64)？①Sn ²⁺ ②Pb ²⁺ ③Cr ³⁺ ④Cu ²⁺ 。
356	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。
357	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。
358	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。
359	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} 。
360	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： $4f > 6s > 3d$ 。
361	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，Be>B, N>O③鹵素的游離能以碘最大④鈍氣的游離能以氫(Rn)最大。
362	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 kcal/mole，則該元素的價電子數有多少個？①1個②2個③3個④4個。
363	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。
364	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。
365	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②CH ₄ 為sp ³ 軌域③CO ₂ 為sp軌域④乙烯為sp ² 軌域及 π 軌域。
366	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。
367	一組數據，共有6個，為2, 9, 8, 6, 4, 10，則其中位數為①6②7③5④8。
368	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。
369	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。
370	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。
371	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
372	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。
373	$\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + 210 \text{ Kcal}$ ，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。
374	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。
375	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。
376	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。
377	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。
378	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。
379	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。

380	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
381	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。
382	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。
383	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。
384	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。
385	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。
386	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。
387	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。
388	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。
389	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。
390	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。
391	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。
392	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。
393	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
394	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鹼化價。
395	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。
396	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。
397	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。
398	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%。
399	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。
400	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。