1. (Ｂ)

呼吸作用將葡萄糖的化學能轉變為ATP儲存的化學能。

1. (Ａ)

(Ｂ)×，在細胞質中分解。  
(Ｃ)×，　ADP∕ATP　比值低，表示　ATP　多，不加速分解作用。  
(Ｄ)(Ｅ)×，缺氧狀態中，皆不進入粒線體。

1. (Ｃ)

(Ａ)×，植物細胞行光合作用及呼吸作用。  
(Ｂ)×，固碳反應若無光反應的　ATP　及　NADPH，則反應停止。  
(Ｄ)×，固碳反應不需水的參與。

1. (Ｂ)

光合作用利用太陽能將　CO2　與　H2O　合成　C6H12O6，屬於合成反應；  
呼吸作用將　C6H12O6　氧化分解為　CO2　與　H2O，並釋出能量，屬於分解反應。

1. (Ｃ)

(Ｃ)╳，成對的染色體一條來自父親，一條來自母親，因此遺傳密碼不一定完全相同。

1. (Ｃ)

(Ａ)×，ATP是核苷酸分子。  
(Ｂ)×，　ATP　釋出能量時，主要是由最末端的一個磷酸基打斷鍵結形成　ADP。  
(Ｃ)◯，在葉綠體進行光合作用的過程中，光反應會生成　ATP，固碳反應會消耗　ATP。  
(Ｄ)×，細胞進行合成反應時，有些反應需要　ATP　釋出能量以供利用。  
(Ｅ)×，酵母菌在缺氧時，可藉由將葡萄糖轉變為丙酮酸而生成少量　ATP，而後續丙酮酸發酵為乙醇的過程中，並不會生成　ATP。

1. (Ａ)

(Ｂ)×，葡萄糖分解在細胞質液進行。  
(Ｃ)×，葉綠體也可產生　ATP。  
(Ｄ)×，藻類也具有葉綠體，多數真核活細胞都有粒線體。  
(Ｅ)×，葉綠體的　ATP　產生於類囊體的膜上。

1. (Ｅ)

若葉綠體內的類囊體受強光照射後受損，會抑制光反應的進行，使　NADPH　生成量下降。(Ａ)(Ｂ)(Ｃ)×，細胞質及粒線體受損，皆不影響　NADPH　的產量變化。  
(Ｄ)×，葉綠體基質受損是抑制固碳反應，使　NADP＋　生成量下降。

1. (Ａ)(Ｃ)(Ｅ)

①核糖體、②內質網、③細胞核、④核仁、⑤核質、⑥高基氏體、⑦液泡、⑧葉綠體、  
⑨粒線體、甲：光合作用、乙：發酵作用、丙：呼吸作用、丁：ADP＋Pi、戊：ATP。  
(Ｂ)×，植物不進行乳酸發酵。  
(Ｄ)×，呼吸作用產生能量，生成ATP，故丁是ADP，戊是ATP。

1. (Ｂ)(Ｅ)

(Ａ)×，酒精及乳酸發酵也是利用葡萄糖。  
(Ｃ)×，酒精及乳酸發酵的ATP產量相同且皆少於有氧呼吸。  
(Ｄ)×，酒精發酵在細胞質，不需要進入粒線體。

1. (Ｂ)(Ｃ)(Ｄ)

(Ａ)×，白天和晚上皆進行呼吸作用。  
(Ｅ)×，光合作用產生O2和葡萄糖，呼吸作用將葡萄糖的能量釋放出來，產生ATP。

1. (Ｂ)(Ｄ)

(Ａ)×，僅3、4為高能鍵。(Ｃ)×，是一種核苷酸。  
(Ｅ)×，也可在細胞質中藉由發酵作用產生。

1. (Ａ)(Ｂ)

(Ａ)(Ｂ)(Ｄ)真核細胞的呼吸作用中，有氧呼吸與發酵作用的共同特徵是均有在細胞質中進行的糖解作用，可產生少量ATP。  
(Ｃ)(Ｅ)乳酸發酵才有將丙酮酸還原成乳酸的過程；酒精發酵才會產生酒精。

1. (Ａ)(Ｂ)(Ｃ)

甲是葉綠體、乙是粒線體、丙為細胞質。

1. 腸道內為無氧環境，故酵母菌無法進行有氧呼吸，只能進行發酵作用。

此題只要能寫出腸道環境為無氧，即可得分。

1. 不適合，因為糖解作用也會發生於有氧呼吸，故會使病患的有氧呼吸中斷。

若回答「適合，因為糖解作用為發酵作用的第一步驟」，此思考較不週全，可得3分。

1. (Ｄ)

(Ａ)×，此觀察僅能知道是否有酵母菌，與抗生素無關；  
(Ｂ)×，若在病患體內測得抗生素，但無法知道此抗生素是否為致病主因；  
(Ｃ)×，此實驗無法判斷腸道內其他細菌對抗生素的作用；  
(Ｅ)×，因為要判斷是否為「過多」抗生素，故實驗組僅設計有與無較不佳，且致病的菌不一定是酵母菌，應多檢測克雷伯氏肺炎菌與屎腸球菌較佳。