バイオインフォマティクス　2009年11月９日

氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿学生番号＿＿＿＿＿＿＿＿

別紙のBLOSUM62スコアマトリクスを用いて、以下のアラインメントについてスコアを計算せよ。ギャップ挿入ペナルティを -11 ギャップ延長ペナルティを -1 とする。

1） **GVAWGHNCEECC**　　スコア＝＿＿＿＿＿
GIAWHDCEAECC
63＿＿＿＿＿＿＿＿

2） **GVAWGHNCEECC**　　スコア＝＿＿＿＿＿
GIAW-HDCEAECC
＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

2） **GVAWGHNC-EECC**　　スコア＝＿＿＿＿
GIAW-HDCEAECC
＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

UNIPROTから以下のタンパク質のアミノ酸配列をダウンロードし、EMBLのサーバーでペアワイズアラインメントを行い、アラインメントの長さと配列相同性を記せ
それぞれのタンパク質名と生物種名を記し、ホモログであるかどうかを判定せよ

		生物種名		相同性
1）	**PLAS1_POPNI** **PLAS_SPIOL**	ポプラ（植物） ＿＿＿＿＿＿	アラインメント長　＝＿＿＿＿ 配列相同性　＝＿＿＿＿	有・無
2）	**PLAS1_POPNI** **RUS2_THIFE**	＿＿＿＿＿＿	アラインメント長　＝＿＿＿＿ 配列相同性　＝＿＿＿＿	有・無
3）	**PLAS1_POPNI** **HBB_HUMAN**	＿＿＿＿＿＿	アラインメント長　＝＿＿＿＿ 配列相同性　＝＿＿＿＿	有・無
4）	**PLAS1_POPNI** **CERU_MOUSE**	＿＿＿＿＿＿	アラインメント長　＝＿＿＿＿ 配列相同性　＝＿＿＿＿	有・無

BLOSUM62マトリクスを見て以下の問いに答えよ。

グルタミン酸（E) にもっとも物理化学的な性質が似ているのは
_____である。

アルギニン(R)にもっとも物理化学的な性質が似ているのは
_____である。

ロイシンとの類似性が高いのは、_____、_____、と
_____である。

他のアミノ酸と置き換わりにくいものを、順番に4つ挙げよ
_____、_____、_____、_____

	G	V	A	W	G	H	N	C	E	E	C	C
G												
I												
A												
W												
H												
D												
C												
E												
A												
E												
C												
C												