

## Questionario / Fragebogen A (100 punti/Punkte)

### 1A. (40 punti/Punkte)

Cosa viene analizzato nella genomica funzionale? Fornisca una breve descrizione generale in un massimo di 10 frasi.

Was wird in der funktionellen Genomik untersucht? Bitte geben Sie eine allgemeingültige, kurze Beschreibung in maximal 10 Sätzen an.

### 2A. (40 punti/Punkte)

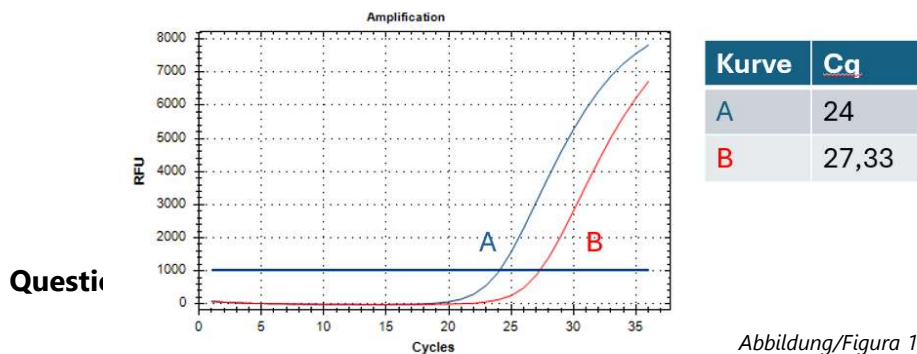
Due fitoplasmosi minacciano attualmente la coltivazione di mele e viti in Alto Adige. Indichi i patogeni associati a queste due malattie e nomi di due sintomi tipici per ciascuna. Descriva in poche parole chiare come viene utilizzato il metodo "Yeast-Two-Hybrid" per studiare le interazioni molecolari tra i fitoplasmi e l'ospite vegetale?

Zwei Phytoplasmen bedrohen derzeit den Apfel- bzw. Weinanbau in Südtirol. Bitte nennen Sie die mit diesen zwei Krankheiten assoziierten Erreger und nennen Sie jeweils zwei typische Symptome. Beschreiben Sie kurz und präzise, wie die "Yeast-Two-Hybrid" Methode eingesetzt wird, um die molekularen Interaktionen zwischen Phytoplasmen und dem Pflanzenwirt zu untersuchen?

### 3A. 20 Punti/Punkte

Stai analizzando due campioni diversi tramite realtime PCR quantitativa. Il campione A contiene 1.000 copie del DNA target. Quante copie contiene il campione B? Spieghi il calcolo matematico tenendo conto dei valori di Cq nella figura 1.

Sie untersuchen zwei verschiedene Proben mittels quantitativer realtime PCR. Probe A enthält 1.000 Kopien der Target DNA. Wieviele Kopien enthält Probe B? Erläutern Sie unter Berücksichtigung der Cq-Werte in Abbildung 1 mathematisch Ihre Berechnung.



## Questionario / Fragebogen C (100 punti/Punkte)

### 1C. (40 punti/Punkte)

Quale metodo biologico molecolare basato sul DNA viene spesso utilizzato per rilevare e identificare i fitopatogeni? Descriva il metodo in modo breve e preciso.

Welche DNA-basierte molekularbiologische Methode wird häufig zum Nachweis und zur Identifizierung von Phytopathogenen eingesetzt? Bitte beschreiben Sie die Methode knapp und präzise.

### 2C. (40 punti/Punkte)

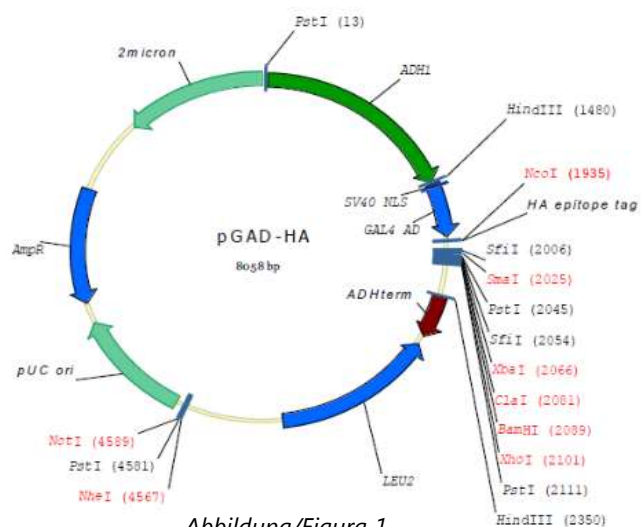
Durante il Suo lavoro scientifico ha scoperto che una proteina del patogeno potrebbe svolgere un ruolo fondamentale nell'infezione della pianta. Come può analizzare l'interazione molecolare tra questa proteina ed una proteina di *Malus x domestica* già nota? Indichi un metodo molecolare adatto per visualizzare e testare l'interazione *in planta*. Descriva il metodo in modo preciso e conciso.

Sie haben bei Ihren wissenschaftlichen Arbeiten herausgefunden, dass ein Erreger-Protein eine Rolle bei der Infektion in der Pflanze spielen könnte. Wie können Sie die molekulare Interaktion des Proteins mit einem bekannten Protein aus *Malus x domestica* untersuchen? Nennen Sie eine geeignete molekularbiologische Methode, um die Interaktion *in planta* zu visualisieren und zu überprüfen. Beschreiben Sie die Methode präzise und knapp.

### 3C. (20 punti/Punkte)

Qual è lo strumento di biologia molecolare mostrato nella figura 1 e per quale metodo molecolare viene utilizzato? Spieghi cosa si intende con i termini Gal4AD, LEU2, MCS e AmpR e a cosa servono.

Worum handelt es sich bei dem in Abbildung 1 gezeigten molekularbiologischen Werkzeug und für welche molekularbiologische Methode wird es verwendet? Bitte erklären Sie, was mit den Beschriftungen Gal4AD, LEU2, MCS und AmpR gemeint ist und wofür diese dienen.



Abbildung/Figura 1