

**Heig-vd: Evaluation Intermédiaire**

---

Unité d'enseignement : **TWeb**

---

Chargé de cours : **Bertil Chapuis**

---

Moyens auxiliaires autorisés : **Aucune documentation autorisée**

---

Date : **12 novembre 2019**

---

Temps à disposition : **1h**

---

Cotation utilisée pour la correction : **24**

---

Consignes : Ne répondez que sur la feuille de réponses! Aucune autre réponse ne sera prise en compte.  
Bon travail

---

Nom et prénom de l'étudiant-e :

---

Les questions faisant apparaître le symbole ♣ peuvent présenter une ou plusieurs bonnes réponses. Les autres ont une unique bonne réponse.

A la fin de l'évaluation, vous rendrez cet énoncé et la feuille de réponses distribuée avec l'énoncé. Les deux documents doivent porter votre nom et prénom.

## 1 Connaissances générales

### Question 1

A quelle couche de la suite des protocoles Internet (Internet Protocol Suite) le protocole IP appartient-il?

- ☒ Internet
- ☐ Application
- ☐ Transport
- ☐ Link

### Question 2

Quel protocole est utilisé par le Domain Name System (DNS) pour effectuer des requêtes de nom (name queries)?

- ☐ HTTP
- ☒ UDP
- ☐ TCP
- ☐ IP

### Question 3 ♣

Quel est la responsabilité d'un DNS Resolver?

- ☐ Résoudre les domaines de niveau racine (com, org, net, etc.)
- ☒ Résoudre un nom de domaine en une adresse IP
- ☐ Résoudre les sous domaines appartenant à un domaine de haut niveau (www.example.com, mail.example.com)
- ☐ Résoudre les domaines de haut niveau (example1.com, example2.com)
- ☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

### Question 4

Quelle partie de l'URL suivant correspond au **query string**:

`https://tim:1234@example.com:443/index.html?email=value#home`

- ☐ example.com
- ☐ #home
- ☐ tim:1234@
- ☒ ?email=value
- ☐ https://
- ☐ /index.html

**Question 5 ♣**

Les codes de status de type 5xx indiquent:

- ☐ (A) Le succès d'une requête
- ☐ (B) La redirection d'une requête
- ☐ (C) Une erreur du côté du client
- ☒ (D) Une erreur du côté du serveur
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 6 ♣**

Cochez la ou les affirmations correctes à propos des tests unitaires:

- ☐ (A) Un test unitaire s'intéresse au fonctionnement d'unités de code en interaction les unes avec les autres.
- ☒ (B) Un test unitaire s'intéresse au fonctionnement d'un code de manière isolée pour déterminer si il est correct.
- ☐ (C) Un test unitaire s'intéresse au fonctionnement d'un code sans faire d'hypothèses sur son implémentation.
- ☐ (D) Un test unitaire utilise des données aléatoires pour vérifier le fonctionnement d'une unité de code.
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

## 2 HTML, CSS et Canvas

**Question 7 ♣**

Parmi les éléments suivants, identifiez le ou lesquels correspondent à du HTML valide:

- ☐ (A) `<p>Mon paragraphe<p>`
- ☒ (B) `<hr />`
- ☒ (C) ``
- ☒ (D) `<a href="https://www.heig-vd.ch">Heig-vd</a>`
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 8 ♣**

Cochez la ou les affirmations correctes à propos de CSS:

- ☒ (A) CSS permet entre autres de définir des styles pour l'impression d'une page Web sur du papier
- ☒ (B) CSS est standardisé par le World Wide Web Consortium (W3C)
- ☐ (C) CSS permet de structurer le contenu d'une page Web
- ☐ (D) CSS est l'acronyme de Cascading Style Syntax
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 9 ♣**

Quel(s) element(s) HTML de la structure HTML suivante sont sélectionnés par le sélecteur CSS "li ul > .active"?

```
<ul>
  <li class="active">A</li>
  <li>B</li>
  <li>C
    <ul>
      <li>D</li>
      <li class="active">E</li>
    </ul>
  </li>
</ul>
```

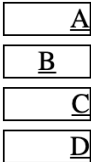
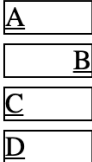
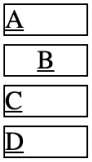

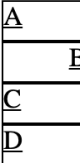
- Ⓐ A
- Ⓑ B
- Ⓒ C
- Ⓓ D
- E
- Ⓕ Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 10 ♣**

A quel rendu correspond le code HTML/CSS suivant si l'utilisateur visite la page HTML pour la première fois et qu'il survole le lien B avec la souris?

```
<div id="menu">
  <a href="#a">A</a>
  <a href="#b">B</a>
  <a href="#c">C</a>
  <a href="#d">D</a>
</div>
```

```
a {
  display: inline-block;
  width: 50px;
  color: black;
  border: solid 1px black;
  margin-bottom: 5px;
}
#menu a {
  text-align: left;
}
#menu a:visited {
  text-align: center;
}
#menu a:hover {
  text-align: right;
}
```

- (A) 
 (B) 
 (C) 
- (D) 
 (E) 
- (F) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 11 ♣**

Etant donné le formulaire suivant hébergé sur l'URL `http://www.example.com/`, quel est l'URL résultant d'un clique sur le bouton "Submit"?

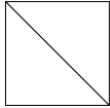

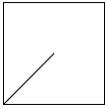
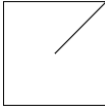
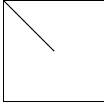
```
<form method="POST" action="send">
  <input type="text" name="firstname" value="John" />
  <input type="text" name="lastname" value="Doe" />
  <input type="submit" value="Submit" />
</form>
```

- (A) `http://www.example.com/send?firstname=&lastname=`  
 (B) `http://www.example.com/send?firstname=John&lastname=Doe`  
 (C) `http://www.example.com/submit?firstname=John&lastname=`  
 (D) `http://www.example.com/submit`  
 ● Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 12 ♣**

Quel est le résultat affiché par le canvas dans la page HTML suivante:

```
<canvas id="canvas" width="100" height="100" style="border: solid 1px black"></canvas>
<script>
  var canvas = document.getElementById("canvas");
  const ctx = canvas.getContext('2d');
  ctx.strokeStyle = 'black';
  ctx.beginPath();
  ctx.lineTo(0, 100);
  ctx.lineTo(50, 50);
  ctx.stroke();
</script>
```

- (A) 
 (B) 
 (C) 
 (D) 
 (E) 
 (F) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**3 JavaScript****Question 13**

Quelle est la valeur de la variable x après l'exécution du programme suivant?

```
var x = 1;
if (x == "1") {
  var x = 2;
} else {
  var x = 3;
}
```

- (A) 1  
 (B) 2  
 (C) 3  
 (D) Erreur  
 (E) Undefined

**Question 14**

Quelle est la valeur de la variable x après l'exécution du programme suivant?

```
let x = 1;
if (x === "1") {
  let x = 2;
} else {
  let x = 3;
}
```

- (A) 2  
 (B) 1  
 (C) Erreur  
 (D) 3  
 (E) Undefined

**Question 15 ♣**

Cochez la ou les boucles qui itèrent uniquement sur les indices du tableau **fruits** et affichent toutes ses valeurs dans la console?

```
var fruits = ["pommes", "poires", "pêches", "bananes"];
```

☒ A

```
let i = 0;
while (i < fruits.length) {
  i++;
  console.log(fruits[i]);
}
```

☐ B

```
for (let fruit of fruits) { console.log(fruit); }
```

☐ C

```
for (let fruit in fruits) { console.log(fruit); }
```

☐ D

```
for (var i = 0; i < fruits.length; i++) { console.log(fruits[i]); }
```

☐ E *Aucune de ces réponses n'est correcte.*
**Question 16 ♣**

Quelle est le résultat produit par l'exécution de l'expression régulière suivante:

```
/^[0-9]{11}$/.test("+41798473458")
```

☐ A true

☐ B false

☒ C erreur

☐ D *Aucune de ces réponses n'est correcte.*
**Question 17**

Quelles sont les valeurs extraites par l'expression régulière suivante:

```
"chocolat: 0.25kg, beurre: 175g, sucre: 125g, farine: 75g, oeufs: 5".matchAll(/(\d+)/g)
```

☐ A 0

☐ B 25, 175, 125, 75

☐ C 0, 2, 5, 1, 7, 5, 1, 2, 5, 7, 5, 5

☒ D 0, 25, 175, 125, 75, 5

☐ E 0.25, 175, 125, 75, 5

**Question 18 ♣**

Quel est le résultat produit par l'exécution de l'expression JavaScript suivante:

```
JSON.parse('var person = {"firstname":"John","lastname":"Doe","age":28,"interests":["ski","bike"]}');
```

- ☐ A `{ firstname:"John", lastname:"Doe", age:"28", interests:["ski","bike"] }`
- ☐ B `{ firstname:"John", lastname:"Doe", age:28, interests:["ski","bike"] }`
- ☒ C Erreur
- ☐ D `{ firstname:"John", lastname:"Doe", age:28, interests: {0: "ski", 1: "bike"} }`
- ☐ E *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

**Question 19 ♣**

Quel est le résultat produit par l'exécution de l'expression JavaScript suivante:

```
JSON.stringify({firstname:"John", lastname:"Doe", age:28, interests:["ski","bike"]});
```

- ☒ A `'{"firstname":"John","lastname":"Doe","age":28,"interests":["ski","bike"]}'`
- ☐ B `'{firstname:"John",lastname:"Doe",age:28,interests:["ski","bike"]}'`
- ☐ C Erreur
- ☐ D *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

**Question 20 ♣**

Quel mot-clé décrit le mieux l'état de la promesse suivante après 1 seconde?

```
var promise = new Promise(function(resolve, reject) {
  setTimeout(function() {
    resolve(42);
  } else {
    reject("The ultimate question to life, the universe and everything has no answer!");
  }
}, 5000);
});
```

- ☐ A resolved
- ☐ B rejected
- ☒ C pending
- ☐ D settled
- ☐ E *Aucune de ces réponses n'est correcte.*



## 4 Question ouverte

### Question 21

Etant donné la liste d'objets suivante:

```
var input = [
  {id: 1, nom: 'Edouard Dupont', age: 18, sexe: 'm'},
  {id: 1, nom: 'Charles Langlais', age: 22, sexe: 'm'},
  {id: 1, nom: 'Eloise Michels', age: 21, sexe: 'f'},
  {id: 1, nom: 'Alfred Nevius', age: 24, sexe: 'm'},
];
```

Ecrivez un programme fonctionnel (avec map, filter, etc.) qui retourne la liste des étudiants de plus de 20 ans et de sexe masculin, telle que:

```
var output = [
  {prenom: 'Charles', nom: 'Langlais', age: 22, sexe: 'm'},
  {prenom: 'Alfred', nom: 'Nevius', age: 24, sexe: 'm'},
]
```





## Feuille de réponses

Nom:

.....

Prénom:

.....

**Les réponses aux questions sont à donner exclusivement sur cette feuille: les réponses données sur d'autres feuilles ne seront pas prises en compte.**

**Coloriez complètement et proprement chaque case choisie, afin d'obtenir le meilleur contraste possible par rapport à une case vide. Ne coloriez pas les cases au crayon à papier, n'utilisez pas de couleur rouge (le programme correcteur ne voit pas les couleurs). Utilisez plutôt du noir ou du bleu foncé. Pour corriger une éventuelle erreur de saisie, veuillez utiliser si possible un correcteur liquide (Tipp-Ex).**

### 1 Connaissances générales

QUESTION 1 : ☒ (A) ☐ (B) ☐ (C) ☐ (D)

QUESTION 2 : ☐ (A) ☒ (B) ☐ (C) ☐ (D)

QUESTION 3 : ☐ (A) ☒ (B) ☐ (C) ☐ (D) ☐ (E)

QUESTION 4 : ☐ (A) ☐ (B) ☐ (C) ☒ (D) ☐ (E) ☐ (F)

QUESTION 5 : ☐ (A) ☐ (B) ☐ (C) ☒ (D) ☐ (E)

QUESTION 6 : ☐ (A) ☒ (B) ☐ (C) ☐ (D) ☐ (E)

QUESTION 19 : ☒ (A) ☐ (B) ☐ (C) ☐ (D)

QUESTION 20 : ☐ (A) ☐ (B) ☒ (C) ☐ (D) ☐ (E)

### 4 Question ouverte

QUESTION 21 :

☐ (W) ☐ (P1) ☐ (P2) ☐ (P3) ☒ (P4)

### 2 HTML, CSS et Canvas

QUESTION 7 : ☐ (A) ☒ (B) ☒ (C) ☒ (D) ☐ (E)

QUESTION 8 : ☒ (A) ☒ (B) ☐ (C) ☐ (D) ☐ (E)

QUESTION 9 : ☐ (A) ☐ (B) ☐ (C) ☐ (D) ☒ (E) ☐ (F)

QUESTION 10 : ☐ (A) ☒ (B) ☐ (C) ☐ (D) ☐ (E) ☐ (F)

QUESTION 11 : ☐ (A) ☐ (B) ☐ (C) ☐ (D) ☒ (E)

QUESTION 12 : ☐ (A) ☒ (B) ☐ (C) ☐ (D) ☐ (E) ☐ (F)

### 3 JavaScript

QUESTION 13 : ☐ (A) ☒ (B) ☐ (C) ☐ (D) ☐ (E)

QUESTION 14 : ☐ (A) ☒ (B) ☐ (C) ☐ (D) ☐ (E)

QUESTION 15 : ☐ (A) ☒ (B) ☐ (C) ☒ (D) ☐ (E)

QUESTION 16 : ☐ (A) ☐ (B) ☒ (C) ☐ (D)

QUESTION 17 : ☐ (A) ☐ (B) ☐ (C) ☒ (D) ☐ (E)

QUESTION 18 : ☐ (A) ☐ (B) ☒ (C) ☐ (D) ☐ (E)

**Heig-vd: Evaluation Intermédiaire**

---

Unité d'enseignement : **TWeb**

---

Chargé de cours : **Bertil Chapuis**

---

Moyens auxiliaires autorisés : **Aucune documentation autorisée**

---

Date : **12 novembre 2019**

---

Temps à disposition : **1h**

---

Cotation utilisée pour la correction : **24**

---

Consignes : Ne répondez que sur la feuille de réponses! Aucune autre réponse ne sera prise en compte.  
Bon travail

---

Nom et prénom de l'étudiant-e :

---

Les questions faisant apparaître le symbole ♣ peuvent présenter une ou plusieurs bonnes réponses. Les autres ont une unique bonne réponse.

A la fin de l'évaluation, vous rendrez cet énoncé et la feuille de réponses distribuée avec l'énoncé. Les deux documents doivent porter votre nom et prénom.

## 1 Connaissances générales

### Question 1

A quelle couche de la suite des protocoles Internet (Internet Protocol Suite) le protocole IP appartient-il?

- ☐ (A) Application
- ☐ (B) Link
- ☐ (C) Transport
- ☒ (D) Internet

### Question 2

Quel protocole est utilisé par le Domain Name System (DNS) pour effectuer des requêtes de nom (name queries)?

- ☐ (A) IP
- ☐ (B) HTTP
- ☒ (C) UDP
- ☐ (D) TCP

### Question 3 ♣

Quel est la responsabilité d'un DNS Resolver?

- ☐ (A) Résoudre les domaines de niveau racine (com, org, net, etc.)
- ☐ (B) Résoudre les domaines de haut niveau (example1.com, example2.com)
- ☒ (C) Résoudre un nom de domaine en une adresse IP
- ☐ (D) Résoudre les sous domaines appartenant à un domaine de haut niveau (www.example.com, mail.example.com)
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

### Question 4

Quelle partie de l'URL suivant correspond au **query string**:

`https://tim:1234@example.com:443/index.html?email=value#home`

- ☐ (A) tim:1234@
- ☐ (B) example.com
- ☐ (C) https://
- ☐ (D) #home
- ☒ (E) ?email=value
- ☐ (F) /index.html

**Question 5 ♣**

Les codes de status de type 5xx indiquent:

- ☐ (A) Le succès d'une requête
- ☐ (B) La redirection d'une requête
- ☐ (C) Une erreur du côté du client
- ☒ (D) Une erreur du côté du serveur
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 6 ♣**

Cochez la ou les affirmations correctes à propos des tests unitaires:

- ☒ (A) Un test unitaire s'intéresse au fonctionnement d'un code de manière isolée pour déterminer si il est correct.
- ☐ (B) Un test unitaire utilise des données aléatoires pour vérifier le fonctionnement d'une unité de code.
- ☐ (C) Un test unitaire s'intéresse au fonctionnement d'unités de code en interaction les unes avec les autres.
- ☐ (D) Un test unitaire s'intéresse au fonctionnement d'un code sans faire d'hypothèses sur son implémentation.
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

## 2 HTML, CSS et Canvas

**Question 7 ♣**

Parmi les éléments suivants, identifiez le ou lesquels correspondent à du HTML valide:

- ☒ (A) `<hr />`
- ☐ (B) `<p>Mon paragraphe<p>`
- ☒ (C) ``
- ☒ (D) `<a href="https://www.heig-vd.ch">Heig-vd</a>`
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 8 ♣**

Cochez la ou les affirmations correctes à propos de CSS:

- ☐ (A) CSS permet de structurer le contenu d'une page Web
- ☒ (B) CSS permet entre autres de définir des styles pour l'impression d'une page Web sur du papier
- ☐ (C) CSS est l'acronyme de Cascading Style Syntax
- ☒ (D) CSS est standardisé par le World Wide Web Consortium (W3C)
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 9 ♣**

Quel(s) element(s) HTML de la structure HTML suivante sont sélectionnés par le sélecteur CSS "li ul > .active"?

```
<ul>
  <li class="active">A</li>
  <li>B</li>
  <li>C
    <ul>
      <li>D</li>
      <li class="active">E</li>
    </ul>
  </li>
</ul>
```

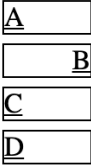
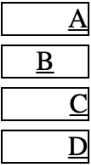

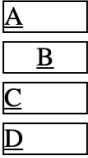
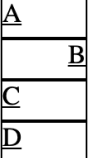
- ☐ A
- ☐ B
- ☐ C
- ☐ D
- ☒ E
- ☐ F Aucune de ces réponses n'est correcte.

### Question 10 ♣

A quel rendu correspond le code HTML/CSS suivant si l'utilisateur visite la page HTML pour la première fois et qu'il survole le lien B avec la souris?

```
<div id="menu">
  <a href="#a">A</a>
  <a href="#b">B</a>
  <a href="#c">C</a>
  <a href="#d">D</a>
</div>
```

```
a {
  display: inline-block;
  width: 50px;
  color: black;
  border: solid 1px black;
  margin-bottom: 5px;
}
#menu a {
  text-align: left;
}
#menu a:visited {
  text-align: center;
}
#menu a:hover {
  text-align: right;
}
```

-  (A)  (B)  (C)
- (D)  (E)  (F) Aucune de ces réponses n'est correcte.

### Question 11 ♣

Etant donné le formulaire suivant hébergé sur l'URL `http://www.example.com/`, quel est l'URL résultant d'un clique sur le bouton "Submit"?

```
<form method="POST" action="send">
  <input type="text" name="firstname" value="John" />
  <input type="text" name="lastname" value="Doe" />
  <input type="submit" value="Submit" />
</form>
```

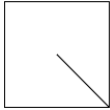
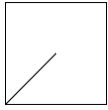
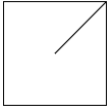
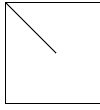

- (A) `http://www.example.com/submit?firstname=John&lastname=`  
 (B) `http://www.example.com/send?firstname=&lastname=`  
 (C) `http://www.example.com/send?firstname=John&lastname=Doe`  
 (D) `http://www.example.com/submit`  
 ● Aucune de ces réponses n'est correcte.



**Question 12 ♣**

Quel est le résultat affiché par le canvas dans la page HTML suivante:

```
<canvas id="canvas" width="100" height="100" style="border: solid 1px black"></canvas>
<script>
  var canvas = document.getElementById("canvas");
  const ctx = canvas.getContext('2d');
  ctx.strokeStyle = 'black';
  ctx.beginPath();
  ctx.lineTo(0, 100);
  ctx.lineTo(50, 50);
  ctx.stroke();
</script>
```

- ☐ A 
☒ B 
☐ C 
☐ D 
- ☐ E 
☐ F *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

**3 JavaScript****Question 13**

Quelle est la valeur de la variable x après l'exécution du programme suivant?

```
var x = 1;
if (x == "1") {
  var x = 2;
} else {
  var x = 3;
}
```

- ☐ A 1  
☒ B 2  
☐ C 3  
☐ D Erreur  
☐ E Undefined

**Question 14**

Quelle est la valeur de la variable x après l'exécution du programme suivant?

```
let x = 1;
if (x === "1") {
  let x = 2;
} else {
  let x = 3;
}
```

- ☐ A Erreur  
☐ B Undefined  
☐ C 3  
☒ D 1  
☐ E 2

**Question 15 ♣**

Cochez la ou les boucles qui itèrent uniquement sur les indices du tableau **fruits** et affichent toutes ses valeurs dans la console?

```
var fruits = ["pommes", "poires", "pêches", "bananes"];
```

☒ A

```
let i = 0;
while (i < fruits.length) {
  i++;
  console.log(fruits[i]);
}
```

☐ B

```
for (let fruit in fruits) { console.log(fruit); }
```

☐ C

```
for (let fruit of fruits) { console.log(fruit); }
```

☐ D

```
for (var i = 0; i < fruits.length; i++) { console.log(fruits[i]); }
```

☐ E *Aucune de ces réponses n'est correcte.*
**Question 16 ♣**

Quelle est le résultat produit par l'exécution de l'expression régulière suivante:

```
/^[0-9]{11}$/.test("+41798473458")
```

☐ A erreur

☐ B false

☐ C true

☐ D *Aucune de ces réponses n'est correcte.*
**Question 17**

Quelles sont les valeurs extraites par l'expression régulière suivante:

```
"chocolat: 0.25kg, beurre: 175g, sucre: 125g, farine: 75g, oeufs: 5".matchAll(/(\d+)/g)
```

☐ A 0, 2, 5, 1, 7, 5, 1, 2, 5, 7, 5, 5

☐ B 0.25, 175, 125, 75, 5

☒ C 0, 25, 175, 125, 75, 5

☐ D 0

☐ E 25, 175, 125, 75

**Question 18 ♣**

Quel est le résultat produit par l'exécution de l'expression JavaScript suivante:

```
JSON.parse('var person = {"firstname":"John","lastname":"Doe","age":28,"interests":["ski","bike"]}');
```

- ☐ A { firstname:"John", lastname:"Doe", age:"28", interests:["ski","bike"] }
- ☐ B { firstname:"John", lastname:"Doe", age:28, interests:["ski","bike"] }
- ☐ C { firstname:"John", lastname:"Doe", age:28, interests: {0: "ski", 1: "bike"} }

☒ Erreur

☐ E Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 19 ♣**

Quel est le résultat produit par l'exécution de l'expression JavaScript suivante:

```
JSON.stringify({firstname:"John", lastname:"Doe", age:28, interests:["ski","bike"]});
```

- ☐ A '{firstname:"John",lastname:"Doe",age:28,interests:["ski","bike"]}'
- ☐ B Erreur
- ☒ C '{"firstname":"John","lastname":"Doe","age":28,"interests":["ski","bike"]}'

☐ D Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 20 ♣**

Quel mot-clé décrit le mieux l'état de la promesse suivante après 1 seconde?

```
var promise = new Promise(function(resolve, reject) {
  setTimeout(function() {
    resolve(42);
  } else {
    reject("The ultimate question to life, the universe and everything has no answer!");
  }
}, 5000);
});
```

- ☐ A settled
- ☐ B resolved
- ☒ C pending
- ☐ D rejected
- ☐ E Aucune de ces réponses n'est correcte.

## 4 Question ouverte

### Question 21

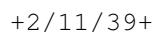
Etant donné la liste d'objets suivante:

```
var input = [
  {id: 1, nom: 'Edouard Dupont', age: 18, sexe: 'm'},
  {id: 1, nom: 'Charles Langlais', age: 22, sexe: 'm'},
  {id: 1, nom: 'Eloise Michels', age: 21, sexe: 'f'},
  {id: 1, nom: 'Alfred Nevius', age: 24, sexe: 'm'},
];
```

Ecrivez un programme fonctionnel (avec map, filter, etc.) qui retourne la liste des étudiants de plus de 20 ans et de sexe masculin, telle que:

```
var output = [
  {prenom: 'Charles', nom: 'Langlais', age: 22, sexe: 'm'},
  {prenom: 'Alfred', nom: 'Nevius', age: 24, sexe: 'm'},
]
```





QUESTION 18 : (A) (B) (C) ● (E)

**Heig-vd: Evaluation Intermédiaire**

---

Unité d'enseignement : **TWeb**

---

Chargé de cours : **Bertil Chapuis**

---

Moyens auxiliaires autorisés : **Aucune documentation autorisée**

---

Date : **12 novembre 2019**

---

Temps à disposition : **1h**

---

Cotation utilisée pour la correction : **24**

---

Consignes : Ne répondez que sur la feuille de réponses! Aucune autre réponse ne sera prise en compte.  
Bon travail

---

Nom et prénom de l'étudiant-e :

---

Les questions faisant apparaître le symbole ♣ peuvent présenter une ou plusieurs bonnes réponses. Les autres ont une unique bonne réponse.

A la fin de l'évaluation, vous rendrez cet énoncé et la feuille de réponses distribuée avec l'énoncé. Les deux documents doivent porter votre nom et prénom.

## 1 Connaissances générales

### Question 1

A quelle couche de la suite des protocoles Internet (Internet Protocol Suite) le protocole IP appartient-il?

- ☐ (A) Transport
- ☐ (B) Application
- ☒ (C) Internet
- ☐ (D) Link

### Question 2

Quel protocole est utilisé par le Domain Name System (DNS) pour effectuer des requêtes de nom (name queries)?

- ☐ (A) HTTP
- ☒ (B) UDP
- ☐ (C) TCP
- ☐ (D) IP

### Question 3 ♣

Quel est la responsabilité d'un DNS Resolver?

- ☐ (A) Résoudre les domaines de haut niveau (example1.com, example2.com)
- ☐ (B) Résoudre les sous domaines appartenant à un domaine de haut niveau (www.example.com, mail.example.com)
- ☒ (C) Résoudre un nom de domaine en une adresse IP
- ☐ (D) Résoudre les domaines de niveau racine (com, org, net, etc.)
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

### Question 4

Quelle partie de l'URL suivant correspond au **query string**:

`https://tim:1234@example.com:443/index.html?email=value#home`

- ☐ (A) https://
- ☒ (B) ?email=value
- ☐ (C) example.com
- ☐ (D) #home
- ☐ (E) tim:1234@
- ☐ (F) /index.html



**Question 5 ♣**

Les codes de status de type 5xx indiquent:

- ☐ (A) Une erreur du côté du client
- ☒ (B) Une erreur du côté du serveur
- ☐ (C) Le succès d'une requête
- ☐ (D) La redirection d'une requête
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 6 ♣**

Cochez la ou les affirmations correctes à propos des tests unitaires:

- ☐ (A) Un test unitaire utilise des données aléatoires pour vérifier le fonctionnement d'une unité de code.
- ☐ (B) Un test unitaire s'intéresse au fonctionnement d'unités de code en interaction les unes avec les autres.
- ☐ (C) Un test unitaire s'intéresse au fonctionnement d'un code sans faire d'hypothèses sur son implémentation.
- ☒ (D) Un test unitaire s'intéresse au fonctionnement d'un code de manière isolée pour déterminer si il est correct.
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

## 2 HTML, CSS et Canvas

**Question 7 ♣**

Parmi les éléments suivants, identifiez le ou lesquels correspondent à du HTML valide:

- ☒ (A) ``
- ☒ (B) `<hr />`
- ☒ (C) `<a href="https://www.heig-vd.ch">Heig-vd</a>`
- ☐ (D) `<p>Mon paragraphe<p>`
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 8 ♣**

Cochez la ou les affirmations correctes à propos de CSS:

- ☐ (A) CSS permet de structurer le contenu d'une page Web
- ☐ (B) CSS est l'acronyme de Cascading Style Syntax
- ☒ (C) CSS est standardisé par le World Wide Web Consortium (W3C)
- ☒ (D) CSS permet entre autres de définir des styles pour l'impression d'une page Web sur du papier
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 9 ♣**

Quel(s) element(s) HTML de la structure HTML suivante sont sélectionnés par le sélecteur CSS "li ul > .active"?

```
<ul>
  <li class="active">A</li>
  <li>B</li>
  <li>C
    <ul>
      <li>D</li>
      <li class="active">E</li>
    </ul>
  </li>
</ul>
```

- ☐ A
- ☐ B
- ☐ C
- ☐ D
- ☒ E
- ☐ F Aucune de ces réponses n'est correcte.

### Question 10 ♣

A quel rendu correspond le code HTML/CSS suivant si l'utilisateur visite la page HTML pour la première fois et qu'il survole le lien B avec la souris?

```
<div id="menu">
  <a href="#a">A</a>
  <a href="#b">B</a>
  <a href="#c">C</a>
  <a href="#d">D</a>
</div>
```

```
a {
  display: inline-block;
  width: 50px;
  color: black;
  border: solid 1px black;
  margin-bottom: 5px;
}
#menu a {
  text-align: left;
}
#menu a:visited {
  text-align: center;
}
#menu a:hover {
  text-align: right;
}
```

- (A) 

A
B
C
D

 (B) 

A	B	C	D
---	---	---	---

 (C) 

A
B
C
D
- (D) 

A
B
C
D

 (E) 

A
B
C
D

 (F) Aucune de ces réponses n'est correcte.

### Question 11 ♣

Etant donné le formulaire suivant hébergé sur l'URL `http://www.example.com/`, quel est l'URL résultant d'un clique sur le bouton "Submit"?

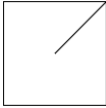
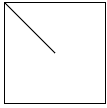
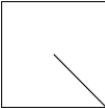

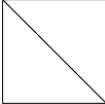
```
<form method="POST" action="send">
  <input type="text" name="firstname" value="John" />
  <input type="text" name="lastname" value="Doe" />
  <input type="submit" value="Submit" />
</form>
```

- (A) `http://www.example.com/send?firstname=John&lastname=Doe`  
 (B) `http://www.example.com/send?firstname=&lastname=`  
 (C) `http://www.example.com/submit?firstname=John&lastname=`  
 (D) `http://www.example.com/submit`  
 (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 12 ♣**

Quel est le résultat affiché par le canvas dans la page HTML suivante:

```
<canvas id="canvas" width="100" height="100" style="border: solid 1px black"></canvas>
<script>
  var canvas = document.getElementById("canvas");
  const ctx = canvas.getContext('2d');
  ctx.strokeStyle = 'black';
  ctx.beginPath();
  ctx.lineTo(0, 100);
  ctx.lineTo(50, 50);
  ctx.stroke();
</script>
```

- (A) 
 (B) 
 (C) 
 (D) 
 (E) 
 (F) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**3 JavaScript****Question 13**

Quelle est la valeur de la variable x après l'exécution du programme suivant?

```
var x = 1;
if (x == "1") {
  var x = 2;
} else {
  var x = 3;
}
```

- (A) 1  
☒ (B) 2  
 (C) 3  
 (D) Erreur  
 (E) Undefined

**Question 14**

Quelle est la valeur de la variable x après l'exécution du programme suivant?

```
let x = 1;
if (x === "1") {
  let x = 2;
} else {
  let x = 3;
}
```

- (A) Undefined  
 (B) 3  
 (C) Erreur  
☒ (D) 1  
 (E) 2

**Question 15 ♣**

Cochez la ou les boucles qui itèrent uniquement sur les indices du tableau **fruits** et affichent toutes ses valeurs dans la console?

```
var fruits = ["pommes", "poires", "pêches", "bananes"];
```

☒ A

```
let i = 0;
while (i < fruits.length) {
  i++;
  console.log(fruits[i]);
}
```

☐ B

```
for (var i = 0; i < fruits.length; i++) { console.log(fruits[i]); }
```

☐ C

```
for (let fruit of fruits) { console.log(fruit); }
```

☐ D

```
for (let fruit in fruits) { console.log(fruit); }
```

☐ E *Aucune de ces réponses n'est correcte.*
**Question 16 ♣**

Quelle est le résultat produit par l'exécution de l'expression régulière suivante:

```
/^[0-9]{11}$/.test("+41798473458")
```

☐ A false

☐ B erreur

☐ C true

☐ D *Aucune de ces réponses n'est correcte.*
**Question 17**

Quelles sont les valeurs extraites par l'expression régulière suivante:

```
"chocolat: 0.25kg, beurre: 175g, sucre: 125g, farine: 75g, oeufs: 5".matchAll(/(\d+)/g)
```

☐ A 0, 25, 175, 125, 75, 5

☐ B 0

☐ C 25, 175, 125, 75

☐ D 0, 2, 5, 1, 7, 5, 1, 2, 5, 7, 5, 5

☐ E 0.25, 175, 125, 75, 5

**Question 18 ♣**

Quel est le résultat produit par l'exécution de l'expression JavaScript suivante:

```
JSON.parse('var person = {"firstname":"John","lastname":"Doe","age":28,"interests":["ski","bike"]}');
```

- ☐ A { firstname:"John", lastname:"Doe", age:28, interests: {0: "ski", 1: "bike"} }
- ☐ B { firstname:"John", lastname:"Doe", age:"28", interests:["ski","bike"] }
- ☒ C Erreur
- ☐ D { firstname:"John", lastname:"Doe", age:28, interests:["ski","bike"] }

☐ E Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 19 ♣**

Quel est le résultat produit par l'exécution de l'expression JavaScript suivante:

```
JSON.stringify({firstname:"John", lastname:"Doe", age:28, interests:["ski","bike"]});
```

- ☐ A '{firstname:"John",lastname:"Doe",age:28,interests:["ski","bike"]}'
- ☐ B Erreur
- ☒ C '{"firstname":"John","lastname":"Doe","age":28,"interests":["ski","bike"]}'

☐ D Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 20 ♣**

Quel mot-clé décrit le mieux l'état de la promesse suivante après 1 seconde?

```
var promise = new Promise(function(resolve, reject) {
  setTimeout(function() {
    resolve(42);
  } else {
    reject("The ultimate question to life, the universe and everything has no answer!");
  }
}, 5000);
});
```

- ☐ A rejected
- ☐ B settled
- ☒ C pending
- ☐ D resolved
- ☐ E Aucune de ces réponses n'est correcte.

## 4 Question ouverte

### Question 21

Etant donné la liste d'objets suivante:

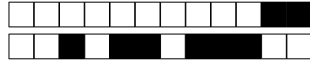
```
var input = [
  {id: 1, nom: 'Edouard Dupont', age: 18, sexe: 'm'},
  {id: 1, nom: 'Charles Langlais', age: 22, sexe: 'm'},
  {id: 1, nom: 'Eloise Michels', age: 21, sexe: 'f'},
  {id: 1, nom: 'Alfred Nevius', age: 24, sexe: 'm'},
];
```

Ecrivez un programme fonctionnel (avec map, filter, etc.) qui retourne la liste des étudiants de plus de 20 ans et de sexe masculin, telle que:

```
var output = [
  {prenom: 'Charles', nom: 'Langlais', age: 22, sexe: 'm'},
  {prenom: 'Alfred', nom: 'Nevius', age: 24, sexe: 'm'},
]
```







## Feuille de réponses

Nom:

.....

Prénom:

.....

**Les réponses aux questions sont à donner exclusivement sur cette feuille: les réponses données sur d'autres feuilles ne seront pas prises en compte.**

**Coloriez complètement et proprement chaque case choisie, afin d'obtenir le meilleur contraste possible par rapport à une case vide. Ne coloriez pas les cases au crayon à papier, n'utilisez pas de couleur rouge (le programme correcteur ne voit pas les couleurs). Utilisez plutôt du noir ou du bleu foncé. Pour corriger une éventuelle erreur de saisie, veuillez utiliser si possible un correcteur liquide (Tipp-Ex).**

### 1 Connaissances générales

QUESTION 1 : (A) (B) ● (D)

QUESTION 2 : (A) ● (C) (D)

QUESTION 3 : (A) (B) ● (D) (E)

QUESTION 4 : (A) ● (C) (D) (E) (F)

QUESTION 5 : (A) ● (C) (D) (E)

QUESTION 6 : (A) (B) (C) ● (E)

QUESTION 19 : (A) (B) ● (D)

QUESTION 20 : (A) (B) ● (D) (E)

### 4 Question ouverte

QUESTION 21 :

(W) (P1) (P2) (P3) ●

### 2 HTML, CSS et Canvas

QUESTION 7 : ● ● ● (D) (E)

QUESTION 8 : (A) (B) ● ● (E)

QUESTION 9 : (A) (B) (C) (D) ● (F)

QUESTION 10 : (A) (B) (C) (D) ● (F)

QUESTION 11 : (A) (B) (C) (D) ●

QUESTION 12 : (A) (B) (C) ● (E) (F)

### 3 JavaScript

QUESTION 13 : (A) ● (C) (D) (E)

QUESTION 14 : (A) (B) (C) ● (E)

QUESTION 15 : (A) ● ● (D) (E)

QUESTION 16 : (A) ● (C) (D)

QUESTION 17 : ● (B) (C) (D) (E)

QUESTION 18 : (A) (B) ● (D) (E)

**Heig-vd: Evaluation Intermédiaire**

---

Unité d'enseignement : **TWeb**

---

Chargé de cours : **Bertil Chapuis**

---

Moyens auxiliaires autorisés : **Aucune documentation autorisée**

---

Date : **12 novembre 2019**

---

Temps à disposition : **1h**

---

Cotation utilisée pour la correction : **24**

---

Consignes : Ne répondez que sur la feuille de réponses! Aucune autre réponse ne sera prise en compte.  
Bon travail

---

Nom et prénom de l'étudiant-e :

---

Les questions faisant apparaître le symbole ♣ peuvent présenter une ou plusieurs bonnes réponses. Les autres ont une unique bonne réponse.

A la fin de l'évaluation, vous rendrez cet énoncé et la feuille de réponses distribuée avec l'énoncé. Les deux documents doivent porter votre nom et prénom.

## 1 Connaissances générales

### Question 1

A quelle couche de la suite des protocoles Internet (Internet Protocol Suite) le protocole IP appartient-il?

- ☐ (A) Link
- ☐ (B) Application
- ☐ (C) Transport
- ☒ (D) Internet

### Question 2

Quel protocole est utilisé par le Domain Name System (DNS) pour effectuer des requêtes de nom (name queries)?

- ☐ (A) IP
- ☒ (B) UDP
- ☐ (C) HTTP
- ☐ (D) TCP

### Question 3 ♣

Quel est la responsabilité d'un DNS Resolver?

- ☐ (A) Résoudre les sous domaines appartenant à un domaine de haut niveau (www.example.com, mail.example.com)
- ☒ (B) Résoudre un nom de domaine en une adresse IP
- ☐ (C) Résoudre les domaines de haut niveau (example1.com, example2.com)
- ☐ (D) Résoudre les domaines de niveau racine (com, org, net, etc.)
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

### Question 4

Quelle partie de l'URL suivant correspond au **query string**:

`https://tim:1234@example.com:443/index.html?email=value#home`

- ☐ (A) tim:1234@
- ☒ (B) ?email=value
- ☐ (C) #home
- ☐ (D) https://
- ☐ (E) /index.html
- ☐ (F) example.com

**Question 5 ♣**

Les codes de status de type 5xx indiquent:

- ☐ (A) Une erreur du côté du client
- ☐ (B) Le succès d'une requête
- ☒ (C) Une erreur du côté du serveur
- ☐ (D) La redirection d'une requête
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 6 ♣**

Cochez la ou les affirmations correctes à propos des tests unitaires:

- ☐ (A) Un test unitaire s'intéresse au fonctionnement d'un code sans faire d'hypothèses sur son implémentation.
- ☐ (B) Un test unitaire s'intéresse au fonctionnement d'unités de code en interaction les unes avec les autres.
- ☐ (C) Un test unitaire utilise des données aléatoires pour vérifier le fonctionnement d'une unité de code.
- ☒ (D) Un test unitaire s'intéresse au fonctionnement d'un code de manière isolée pour déterminer si il est correct.
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

## 2 HTML, CSS et Canvas

**Question 7 ♣**

Parmi les éléments suivants, identifiez le ou lesquels correspondent à du HTML valide:

- ☒ (A) `<a href="https://www.heig-vd.ch">Heig-vd</a>`
- ☒ (B) `<hr />`
- ☒ (C) ``
- ☐ (D) `<p>Mon paragraphe<p>`
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 8 ♣**

Cochez la ou les affirmations correctes à propos de CSS:

- ☒ (A) CSS permet entre autres de définir des styles pour l'impression d'une page Web sur du papier
- ☐ (B) CSS permet de structurer le contenu d'une page Web
- ☐ (C) CSS est l'acronyme de Cascading Style Syntax
- ☒ (D) CSS est standardisé par le World Wide Web Consortium (W3C)
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 9 ♣**

Quel(s) element(s) HTML de la structure HTML suivante sont sélectionnés par le sélecteur CSS "li ul > .active"?

```
<ul>
  <li class="active">A</li>
  <li>B</li>
  <li>C
    <ul>
      <li>D</li>
      <li class="active">E</li>
    </ul>
  </li>
</ul>
```

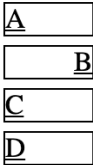
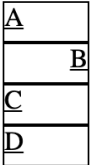
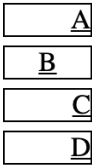
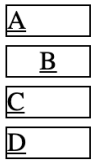

- ☐ A  
☐ B  
☐ C  
☐ D  
☒ E  
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 10 ♣**

A quel rendu correspond le code HTML/CSS suivant si l'utilisateur visite la page HTML pour la première fois et qu'il survole le lien B avec la souris?

```
<div id="menu">
  <a href="#a">A</a>
  <a href="#b">B</a>
  <a href="#c">C</a>
  <a href="#d">D</a>
</div>
```

```
a {
  display: inline-block;
  width: 50px;
  color: black;
  border: solid 1px black;
  margin-bottom: 5px;
}
#menu a {
  text-align: left;
}
#menu a:visited {
  text-align: center;
}
#menu a:hover {
  text-align: right;
}
```

- ☒ 
☐ 
☐ 
☐ 
☐ 
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 11** ♣

Etant donné le formulaire suivant hébergé sur l'URL `http://www.example.com/`, quel est l'URL résultant d'un clique sur le bouton "Submit"?

```
<form method="POST" action="send">
  <input type="text" name="firstname" value="John" />
  <input type="text" name="lastname" value="Doe" />
  <input type="submit" value="Submit" />
</form>
```

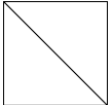
- ☐ (A) `http://www.example.com/send?firstname=&lastname=`
- ☐ (B) `http://www.example.com/send?firstname=John&lastname=Doe`
- ☐ (C) `http://www.example.com/submit`
- ☐ (D) `http://www.example.com/submit?firstname=John&lastname=`
- ☒ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 12** ♣

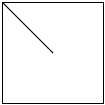
Quel est le résultat affiché par le canvas dans la page HTML suivante:

```
<canvas id="canvas" width="100" height="100" style="border: solid 1px black"></canvas>
<script>
  var canvas = document.getElementById("canvas");
  const ctx = canvas.getContext('2d');
  ctx.strokeStyle = 'black';
  ctx.beginPath();
  ctx.lineTo(0, 100);
  ctx.lineTo(50, 50);
  ctx.stroke();
</script>
```

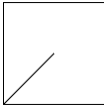
- (A)



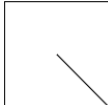
(B)

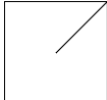


(C)



(D)


- (E)



(F) Aucune de ces réponses n'est correcte.

### 3 JavaScript

**Question 13**

Quelle est la valeur de la variable x après l'exécution du programme suivant?

```
var x = 1;
if (x == "1") {
  var x = 2;
} else {
  var x = 3;
}
```

- ☐ (A) 1
- ☒ (B) 2
- ☐ (C) 3
- ☐ (D) Erreur
- ☐ (E) Undefined

**Question 14**

Quelle est la valeur de la variable x après l'exécution du programme suivant?

```
let x = 1;
if (x === "1") {
  let x = 2;
} else {
  let x = 3;
}
```

- ☐ (A) Undefined
- ☒ (B) 1
- ☐ (C) Erreur
- ☐ (D) 3
- ☐ (E) 2

**Question 15 ♣**

Cochez la ou les boucles qui itèrent uniquement sur les indices du tableau **fruits** et affichent toutes ses valeurs dans la console?

```
var fruits = ["pommes", "poires", "pêches", "bananes"];
```

- ☐ (A) 

```
for (let fruit in fruits) { console.log(fruit); }
```
- ☐ (B) 

```
let i = 0;
while (i < fruits.length) {
  i++;
  console.log(fruits[i]);
}
```
- ☒ (C) 

```
for (var i = 0; i < fruits.length; i++) { console.log(fruits[i]); }
```
- ☒ (D) 

```
for (let fruit of fruits) { console.log(fruit); }
```

☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 16 ♣**

Quelle est le résultat produit par l'exécution de l'expression régulière suivante:

```
/^[0-9]{11}$/.test("+41798473458")
```

- ☒ (A) erreur
- ☐ (B) false
- ☐ (C) true
- ☐ (D) Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 17**

Quelles sont les valeurs extraites par l'expression régulière suivante:

```
"chocolat: 0.25kg, beurre: 175g, sucre: 125g, farine: 75g, oeufs: 5".matchAll(/(\d+)/g)
```

- ☐ (A) 0.25, 175, 125, 75, 5
- ☐ (B) 0
- ☐ (C) 0, 2, 5, 1, 7, 5, 1, 2, 5, 7, 5, 5
- ☐ (D) 25, 175, 125, 75
- ☒ (E) 0, 25, 175, 125, 75, 5

**Question 18 ♣**

Quel est le résultat produit par l'exécution de l'expression JavaScript suivante:

```
JSON.parse('var person = {"firstname":"John","lastname":"Doe","age":28,"interests":["ski","bike"]}');
```

- ☒ (A) Erreur
- ☐ (B) 

```
{ firstname:"John", lastname:"Doe", age:28, interests: {0: "ski", 1: "bike"} }
```
- ☐ (C) 

```
{ firstname:"John", lastname:"Doe", age:28, interests:["ski","bike"]} }
```
- ☐ (D) 

```
{ firstname:"John", lastname:"Doe", age:"28", interests:["ski","bike"]} }
```
- ☐ (E) *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

**Question 19 ♣**

Quel est le résultat produit par l'exécution de l'expression JavaScript suivante:

```
JSON.stringify({firstname:"John", lastname:"Doe", age:28, interests:["ski","bike"]});
```

- ☐ (A) 

```
'{firstname:"John",lastname:"Doe",age:28,interests:["ski","bike"]}'
```
- ☒ (B) 

```
'{"firstname":"John","lastname":"Doe","age":28,"interests":["ski","bike"]}'
```
- ☐ (C) Erreur
- ☐ (D) *Aucune de ces réponses n'est correcte.*



**Question 20 ♣**

Quel mot-clé décrit le mieux l'état de la promesse suivante après 1 seconde?

```
var promise = new Promise(function(resolve, reject) {
  setTimeout(function() {
    resolve(42);
  } else {
    reject("The ultimate question to life, the universe and everything has no answer
    !")
  }
}, 5000);
});
```

- ☐ (A) resolved
- ☐ (B) settled
- ☐ (C) rejected
- ☒ (D) pending
- ☐ (E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

## 4 Question ouverte

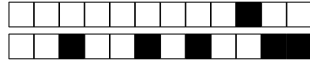
**Question 21**

Etant donné la liste d'objets suivante:

```
var input = [
  {id: 1, nom: 'Edouard Dupont', age: 18, sexe: 'm'},
  {id: 1, nom: 'Charles Langlais', age: 22, sexe: 'm'},
  {id: 1, nom: 'Eloise Michels', age: 21, sexe: 'f'},
  {id: 1, nom: 'Alfred Nevius', age: 24, sexe: 'm'},
];
```

Ecrivez un programme fonctionnel (avec map, filter, etc.) qui retourne la liste des étudiants de plus de 20 ans et de sexe masculin, telle que:

```
var output = [
  {prenom: 'Charles', nom: 'Langlais', age: 22, sexe: 'm'},
  {prenom: 'Alfred', nom: 'Nevius', age: 24, sexe: 'm'},
]
```



## Feuille de réponses

Nom:

.....

Prénom:

.....

**Les réponses aux questions sont à donner exclusivement sur cette feuille: les réponses données sur d'autres feuilles ne seront pas prises en compte.**

**Coloriez complètement et proprement chaque case choisie, afin d'obtenir le meilleur contraste possible par rapport à une case vide. Ne coloriez pas les cases au crayon à papier, n'utilisez pas de couleur rouge (le programme correcteur ne voit pas les couleurs). Utilisez plutôt du noir ou du bleu foncé. Pour corriger une éventuelle erreur de saisie, veuillez utiliser si possible un correcteur liquide (Tipp-Ex).**

### 1 Connaissances générales

QUESTION 1 : (A) (B) (C) ●

QUESTION 2 : (A) ● (C) (D)

QUESTION 3 : (A) ● (C) (D) (E)

QUESTION 4 : (A) ● (C) (D) (E) (F)

QUESTION 5 : (A) (B) ● (D) (E)

QUESTION 6 : (A) (B) (C) ● (E)

QUESTION 19 : (A) ● (C) (D)

QUESTION 20 : (A) (B) (C) ● (E)

### 4 Question ouverte

QUESTION 21 :

(W) (P1) (P2) (P3) ●

### 2 HTML, CSS et Canvas

QUESTION 7 : ● ● ● (D) (E)

QUESTION 8 : ● (B) (C) ● (E)

QUESTION 9 : (A) (B) (C) (D) ● (F)

QUESTION 10 : ● (B) (C) (D) (E) (F)

QUESTION 11 : (A) (B) (C) (D) ●

QUESTION 12 : (A) (B) ● (D) (E) (F)

### 3 JavaScript

QUESTION 13 : (A) ● (C) (D) (E)

QUESTION 14 : (A) ● (C) (D) (E)

QUESTION 15 : (A) (B) ● ● (E)

QUESTION 16 : ● (B) (C) (D)

QUESTION 17 : (A) (B) (C) (D) ●

QUESTION 18 : ● (B) (C) (D) (E)