

#### L2 2018/2019 - FHS301 - HISTOIRE DES SCIENCES

#### le 18/12/2018 Documents et calculatrices non autorisés

#### SUJET DU QUESTIONNAIRE

Ne répondez pas directement sur ce sujet. Utilisez la FICHE DE REPONSE pour y reporter vos réponses.

Les questions comportant le symbole & sont des questions pour lesquelles il y a plusieurs bonnes réponses possibles.

## Histoire de l'Informatique

Question 1 Quelle source d'énergie est utilisée par les premières horloges ?

- A l'énergie éolienne
- B l'énergie thermique
- C l'énergie gravitationnelle
- D l'énergie chimique

Question 2 Quel dispositif est utilisé par le sémaphore de Chappe pour transmettre des informations ?

- A un code binaire sur 5 bits
- B un encodage avec des traits et des points
- C des signaux lumineux
- D des bras articulés

Question 3 Quelle est la principale innovation apportée par le Métier à tisser Jacquard?

- A c'est une des premières machines à calculer industrialisées
- B c'est la première machine qui produit des cartes perforées
- C c'est la première machine programmable
- D c'est la première machine qui utilise un modèle codé par carte perforée

Question 4 Ada Lovelace a indiqué, à propos des machines programmables, que :

- A elles pouvaient faire bien plus que du simple calcul numérique
- B elles pouvaient produire des résultats probabilistes
- C elles pouvaient uniquement faire du calcul numérique
- D elles pouvaient communiquer entre elles avec des données binaires



Question 5 L'ordinateur ENIAC, mis au point en 1945, est une machine :

- A mécanique utilisant des roues crantées
- B électronique utilisant des transistors
- C électromécanique réalisant les quatre opérations
- D électronique utilisant des tubes à vide

## Histoire de l'Espace et du Temps

**Question 6** A Parmi les affirmations suivantes, avec lesquelles serait d'accord Hipparque ? (Plusieurs bonnes réponses possibles)

- A Le centre de l'orbite des étoiles est la Terre
- B Le mouvement du Soleil est circulaire et uniforme
- C Le centre de l'orbite du Soleil est la Terre
- D Le mouvement des planètes est circulaire et uniforme

Question 7 Quel est l'ordre chronologique correct (du plus ancien au plus moderne)?

- A Hipparque, Ptolémée, Aristote
- B Aristote, Ptolémée, Hipparque
- C Hipparque, Aristote, Ptolémée
- D Aristote, Hipparque, Ptolémée

Question 8 Comment s'appelle l'œuvre majeure de Ptolémée ?

- A Le Ciel
- B Le Timée
- C L'Almageste
- D Le Banquet des Cendres

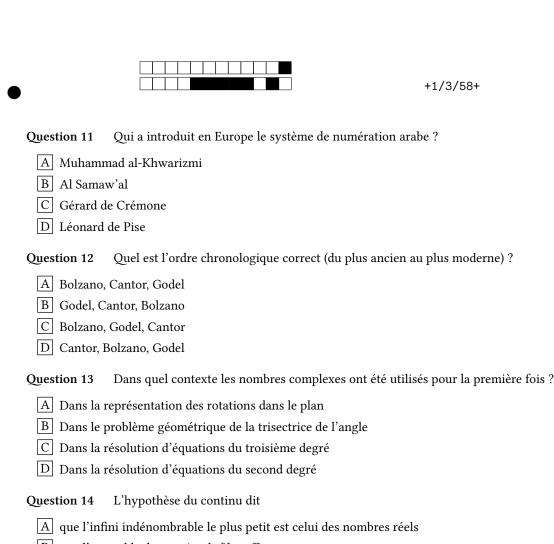
Question 9 Les équations de l'électromagnétisme de Maxwell ont été écrites

- A entre 1750 et 1800
- B entre 1800 et 1850
- C entre 1850 et 1900
- D entre 1900 et 1950

**Question 10** Une théorie avancée par les astronomes hellénistiques a motivé Copernic à introduire le système héliocentrique. Laquelle ?

- A La théorie du déférent
- B La théorie du point équant
- C La théorie des excentricités
- D La théorie des épicycles

## Histoire des Mathématiques



- ${\Bbb B}$  que l'ensemble des parties de  ${\Bbb N}$  est  ${\Bbb R}$
- C qu'il n'y a pas d'infini plus grand que celui des nombres réels
- D qu'il y a une bijection entre les nombres réels et les nombres complexes

#### Question 15 Quel philosophe grec défendait l'idée que le mouvement est une illusion ?

- A Démocrite d'Abdère
- B Archimède de Syracuse
- C Parménide d'Elée
- D Anaximandre de Milet

#### Question 16 Soient E et F deux ensembles tels qu'il existe une surjection de E vers F. Alors

- A La cardinalité de E est strictement plus petite que la cardinalité de F
- B La cardinalité de E est plus grande ou égale à la cardinalité de F
- C La cardinalité de E est strictement plus grande que la cardinalité de F
- D La cardinalité de E est plus petite ou égale à la cardinalité de F

#### Question 17 Le système de numération utilisé par les Grecs était

- A non-positionnel en base 10
- B non-positionnel en base 60
- C positionnel en base 10
- D positionnel en base 60



#### Question 18 Le système de numération utilisé par les Egyptiens était

- A non-positionnel en base 10
- B non-positionnel en base 60
- C positionnel en base 10
- D positionnel en base 60

#### Question 19 Qui a introduit la représentation des nombres complexes dans le plan ?

- A Georg Cantor
- B Leonhard Euler
- C René Descartes
- D Car Friedrich Gauss

#### Question 20 Un infini ne pouvant pas être mis en bijection avec les nombres naturels est appelé

- A un infini dénombrable
- B un infini actuel
- C un infini indénombrable
- D un infini potentiel

## Introduction générale à l'Histoire des Sciences

#### Question 21 Que faut-il entendre par « sciences molles »?

- A Des sciences non structurées
- B Des sciences non déterminées
- C Des sciences dont l'objet est instable, changeant
- D Des sciences flasques

#### Question 22 🌲 Platon, dans sa République, distingue deux mondes : comment les nomme-t-ils ?

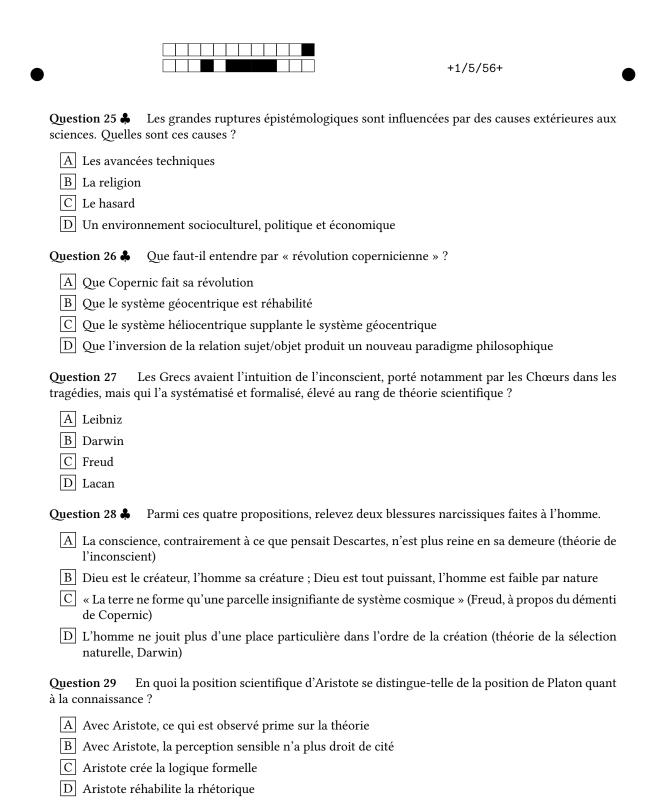
- A Le monde sensible
- B Le monde intelligible
- C Le monde de la matière
- D Le monde de la lumière

#### Question 23 Quelle formule était inscrite sur le fronton de l'Académie de Platon à Athènes ?

- A Que nul n'entre ici s'il n'est géomètre
- B Que nul n'entre ici s'il n'est philosophe
- C Que nul n'entre ici s'il n'est sophiste
- D Que nul n'entre ici s'il n'est mathématicien

#### Question 24 4 Pour Platon, qu'est-ce qui nous permet d'atteindre la connaissance vraie ?

- A Les sens
- B Les Idées
- C L'imagination
- D Les mathématiques



Question 30 - Suite aux deux amphithéâtres consacrés à l'introduction générale de l'histoire des sciences, quelle définition faut-il retenir de cette discipline ?

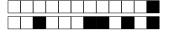
- A C'est l'étude de l'évolution des paradigmes scientifiques, de la pensée
- B C'est le récit chronologique des découvertes scientifiques
- C'est une enquête rigoureuse sur la progression des modes de connaissance
- D C'est le récit des grands changements scientifiques dans l'histoire



## FICHE DE REPONSE

# Les réponses doivent être fournies uniquement sur cette feuille Les cases doivent être remplies pour être prises en compte

0       0	<ul> <li>✓ Veuillez coder votre numéro étudiant Efrei dans la grille de gauche, et indiquer vos nom, prénom et numéro étudiant ci-dessous</li> <li>Nom - Prénom - n° étudiant</li> <li></li></ul>
Question 1 :	Question 16: A B C D
Question 2 : $\square A \square B \square C \square D$	Question 17 : A B C D
Question $3: \square A \square B \square C \square D$	Question 18 : A B C D
Question $4: \Box A \Box B \Box C \Box D$	Question 19 : A B C D
Question 5 : A B C D	Question 20 : A B C D
Question 6 : A B C D	Question 21 : A B C D
Question 7: A B C D	Question 22 : A B C D
Question 8 : A B C D	Question 23 : A B C D
Question 9 : A B C D	Question 24: A B C D
Question 10: A B C D	Question 25 : A B C D
Question 11 : A B C D	Question 26 : A B C D
Question 12 : A B C D	Question 27 : A B C D
Question 13: A B C D	Question 28 : A B C D
Question 14: A B C D	Question 29 : A B C D
Ouestion 15: A B C D	Ouestion 30 : A B C D





#### L2 2018/2019 - FHS301 - HISTOIRE DES SCIENCES

#### le 18/12/2018 Documents et calculatrices non autorisés

#### SUJET DU QUESTIONNAIRE

Ne répondez pas directement sur ce sujet. Utilisez la FICHE DE REPONSE pour y reporter vos réponses.

Les questions comportant le symbole & sont des questions pour lesquelles il y a plusieurs bonnes réponses possibles.

## Histoire des Mathématiques

Question 1 Qui a introduit en Europe le système de numération arabe ?

- Al Samaw'al
- B Léonard de Pise
- C Gérard de Crémone
- D Muhammad al-Khwarizmi

#### Question 2 Le paradoxe de Galilée montre

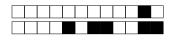
- A l'existence de processus qui s'achèvent mais qui n'ont pas d'étape finale
- B l'existence d'une somme infinie de termes donnant un résultat fini
- C l'existence de processus qui commencent mais qui n'ont pas d'étape initiale
- D l'existence d'objets dont une partie est aussi grande que le tout

Question 3 Quel philosophe grec défendait l'idée que le mouvement est une illusion ?

- A Démocrite d'Abdère
- B Archimède de Syracuse
- C Anaximandre de Milet
- D Parménide d'Elée

Question 4 Quel est l'ordre chronologique correct (du plus ancien au plus moderne)?

- A Archimède, Euclide, Pythagore
- B Pythagore, Euclide, Archimède
- C Pythagore, Archimède, Euclide
- D Archimède, Pythagore, Euclide



Question 5 Quel est l'ordre chronologique correct (du plus ancien au plus moderne)?

- A Bolzano, Cantor, Godel
- B Bolzano, Godel, Cantor
- C Godel, Cantor, Bolzano
- D Cantor, Bolzano, Godel

Question 6 Soient E et F deux ensembles tels qu'il existe une surjection de E vers F. Alors

- A La cardinalité de E est strictement plus grande que la cardinalité de F
- B La cardinalité de E est plus grande ou égale à la cardinalité de F
- C La cardinalité de E est strictement plus petite que la cardinalité de F
- D La cardinalité de E est plus petite ou égale à la cardinalité de F

Question 7 Un infini ne pouvant pas être mis en bijection avec les nombres naturels est appelé

- A un infini dénombrable
- B un infini potentiel
- C un infini indénombrable
- D un infini actuel

Question 8 Dans quel contexte les nombres complexes ont été utilisés pour la première fois ?

- A Dans la représentation des rotations dans le plan
- B Dans la résolution d'équations du troisième degré
- C Dans le problème géométrique de la trisectrice de l'angle
- D Dans la résolution d'équations du second degré

Question 9 L'hypothèse du continu dit

- A que l'ensemble des parties de  $\mathbb{N}$  est  $\mathbb{R}$
- B qu'il y a une bijection entre les nombres réels et les nombres complexes
- C que l'infini indénombrable le plus petit est celui des nombres réels
- D qu'il n'y a pas d'infini plus grand que celui des nombres réels

Question 10 Le système de numération utilisé par les Egyptiens était

- A non-positionnel en base 10
- B positionnel en base 60
- C non-positionnel en base 60
- D positionnel en base 10

#### Histoire de l'Espace et du Temps

**Question 11 ♣** Parmi les affirmations suivantes, avec lesquelles serait d'accord Hipparque ? (Plusieurs bonnes réponses possibles)

- A Le centre de l'orbite du Soleil est la Terre
- B Le mouvement des planètes est circulaire et uniforme
- C Le centre de l'orbite des étoiles est la Terre
- D Le mouvement du Soleil est circulaire et uniforme



#### Question 12 Comment s'appelle l'œuvre majeure de Ptolémée ?

- A Le Ciel
- B Le Banquet des Cendres
- C L'Almageste
- D Le Timée

#### Question 13 Les équations de l'électromagnétisme de Maxwell ont été écrites

- A entre 1750 et 1800
- B entre 1800 et 1850
- C entre 1850 et 1900
- D entre 1900 et 1950

#### Question 14 Quel est l'ordre chronologique correct (du plus ancien au plus moderne)?

- A Aristote, Ptolémée, Hipparque
- B Hipparque, Ptolémée, Aristote
- C Aristote, Hipparque, Ptolémée
- D Hipparque, Aristote, Ptolémée

# **Question 15** Une théorie avancée par les astronomes hellénistiques a motivé Copernic à introduire le système héliocentrique. Laquelle ?

- A La théorie du déférent
- B La théorie du point équant
- C La théorie des épicycles
- D La théorie des excentricités

## Introduction générale à l'Histoire des Sciences

#### Question 16 ♣ Que faut-il entendre par « révolution copernicienne » ?

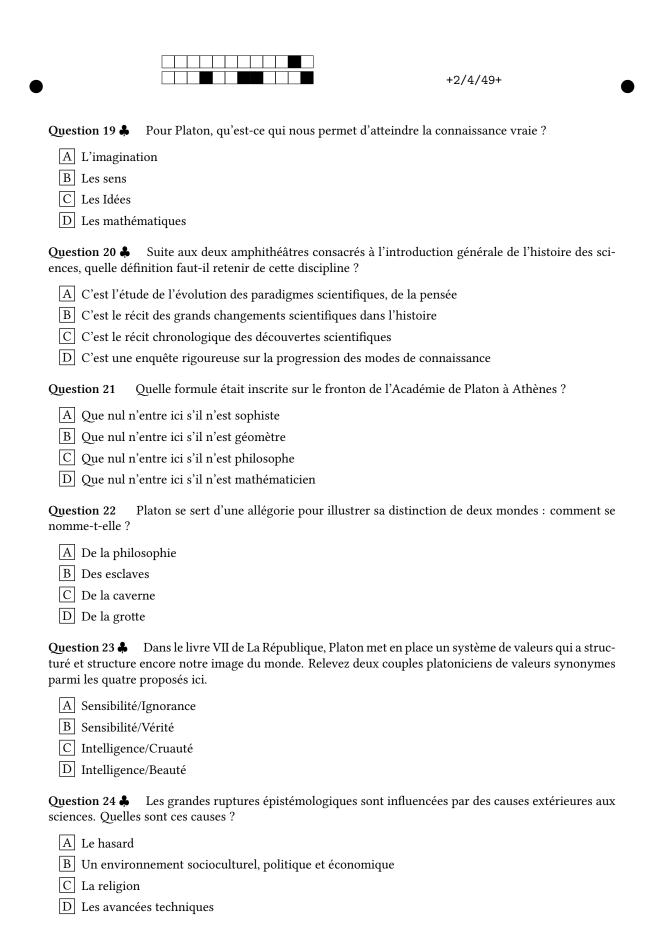
- A Que le système géocentrique est réhabilité
- B Que l'inversion de la relation sujet/objet produit un nouveau paradigme philosophique
- C Que le système héliocentrique supplante le système géocentrique
- D Que Copernic fait sa révolution

#### Question 17 🗍 Platon, dans sa République, distingue deux mondes : comment les nomme-t-ils ?

- A Le monde de la matière
- B Le monde intelligible
- C Le monde de la lumière
- D Le monde sensible

#### Question 18 Que faut-il entendre par « sciences molles »?

- A Des sciences dont l'objet est instable, changeant
- B Des sciences flasques
- C Des sciences non déterminées
- D Des sciences non structurées





Question 25 🗘 A partir de quel moment considère-ton qu'il y a réellement science ?

- A Dès lors qu'un savoir fait l'objet d'une croyance partagée
- B Dès lors que nous sommes en capacité de raisonner
- C Dès lors que des connaissances scientifiques, vérifiées formellement et/ou expérimentalement, sont universellement tenues pour vraies
- D Dès lors qu'un contenu de connaissance fait l'objet d'une formalisation systématique

## Histoire de l'Informatique

Question 26 Quelle source d'énergie est utilisée par les premières horloges ?

- A l'énergie éolienne
- B l'énergie chimique
- C l'énergie gravitationnelle
- D l'énergie thermique

Question 27 Quelle est la principale innovation apportée par le Métier à tisser Jacquard?

- A c'est une des premières machines à calculer industrialisées
- B c'est la première machine qui produit des cartes perforées
- C c'est la première machine programmable
- D c'est la première machine qui utilise un modèle codé par carte perforée

Quel scientifique a défini l'architecture des machines sur le modèle CPU - Mémoire - UAL ?

- A John Eckert
- B Konrad Zuse
- C John von Neumann
- D Charles Babbage

Question 29 L'ordinateur ENIAC, mis au point en 1945, est une machine :

- A mécanique utilisant des roues crantées
- B électronique utilisant des tubes à vide
- C électromécanique réalisant les quatre opérations
- D électronique utilisant des transistors

Question 30 ♣ Quel(s) scientifiques ont élaboré la théorie des algorithmes ? (plusieurs réponses possibles)

- A Alan Turing
- B John von Neumann
- C Alonzo Church
- D Ada Lovelace

+2/6/47+



## FICHE DE REPONSE

## Les réponses doivent être fournies uniquement sur cette feuille Les cases doivent être remplies pour être prises en compte

0       0	<ul> <li>✓ Veuillez coder votre numéro étudiant Efrei dans la grille de gauche, et indiquer vos nom, prénom et numéro étudiant ci-dessous</li> <li>Nom - Prénom - n° étudiant</li> <li></li></ul>
Question 1: A B C D	Question 16: A B C D
Question 2 :	Question 17 :ABCD
Question 3: $\square A \square B \square C \square D$	Question 18: A B C D
Question 4: A B C D	Question 19 : A B C D
Question 5 : A B C D	Question 20 : A B C D
Question 6 : A B C D	Question 21 : A B C D
Question 7 : A B C D	Question 22 : A B C D
Question 8 : A B C D	Question 23 : A B C D
Question 9 : A B C D	Question 24 : A B C D
Question 10 : A B C D	Question 25: A B C D
Question 11 : A B C D	Question 26 : A B C D
Question 12 : A B C D	Question 27 : A B C D
Question 13: A B C D	Question 28 : A B C D
Question 14 : A B C D	Question 29 : A B C D
Question 15 : A B C D	Question 30 : A B C D

+2/8/45+