بسم الله الرحمن الرحيم

أسئلة مراجعة لمادة الحضارة الإسلامية مع الحل

١- هي الجهد الذي يُقدَّم لخدمة الإنسان في كل نواحي حياته، أو هي التقدم في المدنية والثقافة معًا،
_ الحضارة

٢- هي التقدم في الأفكار النظرية مثل القانون والسياسة والاجتماع والأخلاق وغيرها، وبالتالي يستطيع الإنسان أن يفكر تفكيرًا سليمًا،
_ الثقافة

٣- هي التقدم والرقى في العلوم التي تقوم على التجربة والملاحظة مثل الطب والهندسة والزراعة، وغيرها
_ المدنية

٤- تحقق استقرار الناس فيها عن طريق امتلاك وسائل هذا الاستقرار،
_المدنية

٥- تهدف إلى سيطرة الإنسان على الكون المحيط به، وإخضاع ظروف البيئة للإنسان.
_ المدنية

٦- الدولة التي تهتم بالتقدم المادي على حساب التقدم في مجال القيم والأخلاق، هي دولة
_مدنية

٧- تقدم الدول الغربية في العصر الحديث يعد
_مدنية

٨- هي ما قدمه الإسلام للمجتمع البشرى من قيم ومبادئ، وقواعد ترفع من شأنه، وتمكنه من التقدم في الجانب المادي وتيسِّر الحياة للإنسان.
_الحضارة الإسلامية

٩- الحضارة الإسلامية، أنواع:
_حضارة التاريخ (حضارة الدول)_الحضارة الإسلامية الأصيلة_الحضارة المقتبسة

١٠- هي الحضارة التي قدمتها دولة من الدول الإسلامية لرفع شأن الإنسان وخدمته،
_ حضارة التاريخ (حضارة الدول)

١١- هي الحضارة التي جاء بها الإسلام لخدمة البشرية كلها، وتشمل ما جاء به الإسلام من تعاليم
_ الحضارة الإسلامية الأصيلة

١٢- تسمى حضارة البعث والإحياء
_ الحضارة المقتبسة

١٣- لغوياً،إدراك الشيء بحقيقته،هو
_ العلم

١٤- اصطلاحاً،مجموعة الحقائق والوقائع والنظريات،ومناهج البحث التي تمتلئ بها المؤلفات العلمية .كما يعرف"بأنه"نسق المعارف العلمية المتراكمة..أو هو مجموعة المبادئ والقواعد التي تشرح بعض الظواهر والعلاقات القائمة بينها
_تعريف العلم

١٥- تتمثل في اكتشاف النظام السائد في هذا الكون،وفهم قوانين الطبيعة والحصول على الطرق اللازمة للسيطرة على قوى الطبيعة والتحكم فيه _وظيفة العلم

١٦- الميدان الذي تفوَّق فيه العرب وبرعوا
_مجال البلاغة والشعر
١٧- أول من قام بمحاولة لإقامة دولة واحدة تشمل أقاليم من أوروبا وأسيا وأفريقيا، وتمتد من مقدونيا إلى الهند.
_ الإسكندر المقدوني

١٨- أسس الإسكندر عدد كبير من المدن الجديدة ، ويقدر عددها بنحو ٢٧ مدينة.عرفت بإسم
_ الإسكندريات

١٩- الهدف من وراء مدن الإسكندريات
_أن تختلط في هذه المدن عناصر بشرية من السكان الأصليين مع الجاليات اليونانية ،لينشأ من هذا الاختلاط ثقافة جديدة، تستمد أصولها من الحضارات السابقة.

٢٠- كان الاسكندر الأكبر يؤمن بفكرة
_البان هيلينزم

٢١- البان هيلينزم تعني
_تطبيع العالم بالطابع اليوناني

٢٢- حرص الاسكندر الأكبر على مزج الحضارة اليونانية بالحضارات الشرقية، وحرص على تطبيق هذه المبادرة ليكون قدوة لغيره حين تزوج من
_الأميرة روكسانا الفارسية

٢٣- الحركة العلمية التي كان ينشدها الإسكندر استمرت وازدهرت من بعده، وهي التي اشتهرت باسم
_ العصر الهلنستي

٢٤- ومن أشهر المراكز الهلنستية الجديدة،
_ مدينة الإسكندرية المصرية

٢٥- حاول في القرن الثالث قبل الميلاد، أن يجعل من البوذية دينا عالميا، وينشره في مدن الأرض ولا سيما في بلاد الإغريق والدول الهلنستية ، لإقامة وحدة عالمية.
_الملك الهندي أشوكا Ashoka

٢٦- محاولة الملك أشوكا في الهند تذكرنا بمحاولة شبيهة رائدة ، سبقتها بوقت طويل جائت على يد الفرعون مصر في القرن الرابع عشر قبل الميلاد
_الملك أخناتون

٢٧- بشر في نشيده المشهور بإله العالم "أتون "
_ الملك أخناتون

٢٨- بدأ الإيرانيون حياتهم الدينية مثل كثير من شعوب العالم ،
_ بعبادة قوى الطبيعة

٢٩- ظهرت "الزرادشتية" على يد مؤسسها في القرن السابع قبل الميلاد ،
_ زرادشت zoroustre

٣٠- نادت الزرادشتية بأن الوجود قائم على مبدأين أساسيين هما:
_الخير (أهورا ويسمى يزدان) ، والشر (أهرمن) ، أو النور والظلام.

٣١- لعبت النار دوراً هاماً في عقيدة_ الزرادشتية

٣٢- أصبح للزرادشتية كتاب مقدس يعرف
_بالأفستا
٣٣- يقصد بـ"الآفستا" كتاب الزرادشتية _المعرفة

٣٤- الزرادشتية لم تلبث مع مرور الزمن
_بسبب سيطرتها وتعصبها

٣٥- ظهرت حركة دينية في القرن الثالث الميلادي المانوية على يد
_"ماني Manes"

٣٦- أتباعها لهم نزعة صوفية هدامة، تحض الناس على التقشف وعدم الزواج والإنتاج، ويرون أن الخير في العدم المطلق. ولهذا حوربت وبقيت دعوة سرية.
_المانوية

٣٧- دين ظهر في إيران وهو "المزدكية" على يد
_مزدك

٣٨- دعا الناس إلى حل مشكلاتهم ونبذ خلافاتهم بجعل الحق في الأموال والنساء مشاعاً بينهم. وقد نجح سعيه بين العوام والمحرومين،
_ المزدكية

٣٩- وبقيت "المزدكية" سرية مثل "المانوية" وكل هذا يدل على
_حالة الاضطراب والفوضى الدينية في إيران قبيل الإسلام.

٤٠- ظهرت الحركات الدينية الزرادشتية_المانوية_المزدكية في
_الفرس (إيران)

٤١- لم يؤمن إلا بالمحسوس والمادي والاهتمام بمتع الدنيا ومغريات الحياة وغلبت عليه النزعة الإقليمية الضيقة باعتماده على المنهج الاستنباطي أو القياس القائم أساساً على النظر الفلسفي والفكري المادي دون الالتفات لمنهج التجربة واقتصر على المادية ثقافة وعلماً وفلسفةً وشعراً ودينا.
_الفكر اليوناني"الإغريقي"

٤٢- مجد القوة العسكرية إلى حد العبادة والتقديس، وتميز بالنظرة المادية المحضة إلى الحياة، فكانت محصلته ، غلوا في تقدير الحياة وعدم الاهتمام بالدين وضعفاً في اليقين واضطراباً في العقيدة ، فتعددت الآلهة، وترتب على ذلك إهمال الجانب الأخلاقي ، والاهتمام بالملذات
_الفكر الروماني

٤٣- تمتاز بالنظرة المادية المحضة إلى الحياة والاهتمام بمتع الدنيا ومغريات الحياة
_الفكر الروماني والفكر اليوناني

٤٤- اعتمد على تقوية السلطان قبل الإسلام والقوة الجسدية وأمن بجريان الدم الآلي في عروق أكاسرته وأشاع بين الناس نظرية التفاوت الطبقي. _الفكر الفارسي

٤٥- كانت نظرة الإسلام للإنسان والحياة شاملة، فقد أقر الإنسان كجسم وعقل وروح،
_الحضارة الإسلامية

٤٦- الحضارة الإسلامية قد تأثرت بالحضارات القديمة وكان أهم هذه التأثيرات هو:
_التأثير الفارسي ،، التأثير اليوناني ،، التأثير الهندي

٤٧- كان التأثير الفارسي في الحضارة الإسلامية أقوى في مجال
_الأدب حيث كان الأدب الفارسي الشرقي اقرب إلى ذوق العرب

٤٨- في العصر العباسي قام من يجيدون اللغتين الفارسية و العربية بترجمة الكتب الفارسية و من هؤلاء:
_عبدا لله بن المقفع - أبناء خالد - الحسن بن سهل.

٤٩- عبدا لله بن المقفع ترجم تاريخ و قيم و عادات و سير ملوك
_الفرس

٥٠- عبدالله بن المقفع ترجم كتب فارسية هي
_ كليلة و دمنة - الأدب الكبير - الأدب الصغير - كتاب اليتيمة

٥١- كانت الحضارة اليونانية ذات تأثير قوي في العلوم
_العقلية

٥٢- نقل العرب عن الحضارة اليونانية في مجال الفلسفة عن
_أفلاطون و أرسطو

٥٣- نقل العرب عن الحضارة اليونانية في مجال الطب عن
_جالينوس و ابقراط

٥٤- تأثرت الحضارة الإسلامية بالحضارة اليونانية في العصر
_العصر الهلينستي

٥٥- نقلت الحضارة الإسلامية بعض الكلمات مثل -:القنطار - الدرهم - القسطاس - الفردوس - بالإضافة إلى بعض الحكم من الحضارة
_اليونانية

٥٦- قال الجاحظ اشتهر الهند بعلم
_الحساب و علم النجوم و أسرار الطب

٥٧-قال الأصفهاني الهند لهم معرفة بعلم
_الحساب و الخط الهندي و أسرار الطب و علاج فاحش الداء

٥٨- جزء كبير من ثقافة الهند وعلومهم انتقل إلى فارس بـ
_حكم العلاقات التجارية بين الطرفين قبل الإسلام و من ذلك أن كسرى انوشروان أرسل طبيبه برزويه إلى الهند لاستحضار كتب و مؤلفات في الطب فعاد بالكثير منها

٥٩- إنتقلت قصة كليلة و دمنة ولعبة الشطرنج من الهندية إلى الفارسية عن طريق
_برزوية

٦٠- قام بعض المترجمين بنقل السنسكريتية و هي اللغة الهندية إلى العربية مباشرة و منهم:
_منكة الهندي - ابن دهن الهندي

٦١- من العلوم التي اخذ فيها المسلمون عن الهنود:
_الرياضيات و الفلك و الطب
٦٢- الأرقام الحسابية المستخدمة في العالم حاليا عرفها المسلمون عن الهنود و من المسلمين نقلت إلى الغرب، و قد عرف المسلمون هذه الأرقام باسم
_راشيكات الهند

٦٣- نقل عن الهنود الكثير من المصطلحات الرياضية مثل
_مصطلح الجيب في حساب المثلثات

٦٤- استفاد العالم الرياضي أبا جعفر بن موسى الخوارزمي من
_معارف الهنود في الرياضيات

٦٥- أمر أبو جعفر المنصور سنة ١٥٤ هـ بترجمة كتاب في الفلك ألفه احد علماء الهند و هو
_برهمكبت و قد كان باللغة السنسكريتية

٦٦- قام بترجمة كتاب الفلك لبرهمكبت
_الفزاري

٦٧- اخذ المسلمون عن الهنود كتاب "السند هند"
_في الفلك

٦٨- كتاب " السيرك" من الكتب الهندية في مجال الطب و قد ترجم من الفارسية إلى العربية عن طريق
_عبدا لله بن علي

٦٩- كتاب " سسرد" نقله منكة عن الفارسية لـ
_يحيى بن خالد البرمكي

٧٠- كتاب "أسماء عقاقير الهند" نقله منكة عن
_اسحق بن سليمان.

٧١- كتاب " استنكر الجامع" نقله
_ابن دهن الهندي.

٧٢-قام بجلب بعض أطباء الهند مثل :منكة - قلبرقل – سندباد
_خالد بن يحيى البرمكي

٧٣- منكة - قلبرقل – سندباد هم أطباء _هنود

٧٤- من المصطلحات و الأسماء مثل: - زنجبيل - كافور - خيرزان - فلفل أخذت من الحضارة
_الهندية

٧٥- من المعروف أن أطباء الهند نبغوا في مداواة كثير من العلل
_باستخدام الأعشاب الطبية

٧٦- إذا كان المسلمون اخذوا عن الحضارات السابقة بعض العلوم فان هذا لا يقلل من شانها لان الترجمة كانت مرحلة من مراحل الابتكار العلمي الإسلامي و هذه المراحل هي:
_النقل و الترجمة. ٢. الشرح و التفسير.
النقد و التصحيح. ٤. الإضافة و الابتكار

٧٧- تقسم ميادين العلوم إلى
_علوم عقلية وعلوم نقليه ،، وعلوم اجتماعية وإنسانية ،، وعلوم طبيعية وعلوم فكرية

٧٨- هي طبيعية للإنسان من حيث إنه ذو فكر فهي غير مختصة بملة بل يوجد النظر فيها لأهل الملل كلهم و يستوون في مداركها و مباحثها. و هي موجودة في النوع الإنساني منذ كان عمران الخليقة.
_العلوم العقلية

٧٩- هي العلوم التي تنقل عن الدين وارتبطت بما نزل به الوحي كعلوم القران والحديث والتفسير والفقه وغيرها
_العلوم النقلية

٨٠- تصنف العلوم إلى
_علوم الوحي ،، _العلوم الرياضية ،، _العلوم الطبيعية والحيوية ،، _ العلوم الإنسانية والإجتماعية

٨١- علوم الوحي تنقسم الى
_التفسير- الحديث - الفقه - العقيدة- أصول الفقه

٨٢- العلوم الرياضية تنقسم الى
_الحساب - الجبر- الهندسة- المنطق الرياضي

٨٣- العلوم الطبيعية والحيوية تنقسم الى
_الكيمياء- الفيزياء - علم الحيوان- الفلك- علم النبات - طبقات الأرض

٨٤- تنقسم العلوم الإنسانية والاجتماعية إلى
_الاقتصاد- الاجتماع - السياسة- التاريخ - النفس - اللغات - الإنسان

٨٥- نشطت حركة الترجمة كثيرا في العصر العباسي خاصة في خلافة
_المأمون

٨٦- الذي اهتم ببيت الحكمة وشجع النقل من اليونانية إلى العربية هو
_المأمون

٨٧- ومن أشهر مترجمين العالم العربي
_ثابت بن قرة الحرانى، حنين بن إسحاق

٨٨- إهتموا العرب بترجمة مؤلفات
_يونانية و فارسية

٨٩- ثابت بن قرة الحرانى ركز بترجمة
_علوم الفلك والتنجيم والرياضيات

٩٠- عوامل مهدت لظهور حركة الترجمة قبل الإسلام:
_أدت فتوحات الاسكندر الأكبر إلى انتشار الحضارة اليونانية في غرب آسيا و مصر

٩١- الحضارة الهلينستية هي ممتدة

_من وفاة الاسكندر الأكبر يونيو ٣٢٣ ق.م. إلى القرن السابع الميلادي

٩٢- أشهر مراكز الحضارة الهلينستية:
_الإسكندرية - انطاكيا - نصيبين - جنديسابور

- مفهوم الحضارة الهلينستية هو
_الحضارة اليونانية المختلطة بالحضارات الشرقية

٩٣- من ابرز ما اشتهرت بها مدرسة الإسكندرية هو مذهب
_الأفلاطونية المحدثة الذي أسسه أفلاطون المصري أو السكندري.

٩٤- كانت بمثابة اللغة العالمية للمعرفة و العلم في منطقة الشرق الأدنى و ذلك قبل ظهور الإسلام.
_السريانية

٩٥- السريانية هي أحد اللغات
_الآرامية
٩٦- من أشهر مراكز السريان هو
_مركز مدينة الحران

٩٧- كان يعيب على الترجمة السريانية أنها
_ترجمة حرفية

٩٨- سبب ضياع المعنى للنص المترجم في اللغة السريانية بعض الأحيان.
_لأنها ترجمة حرفية

٩٩- وحركة الترجمة ترجع إلى
_صدر الإسلام

١٠٠- من أشهر من تعلم السريانية في عهد الرسول هو
_زيد بن ثابت

١٠١-تعلم زيد بن ثابت السريانية في ستين يوما وتعلم كذلك
_ الفارسية و الرومية

١٠٢- أقدم بردة في الإسلام تعود إلى سنة ٢٢ هـ و عليها نص باسم عمرو بن العاص و به
_ثلاثة اسطر باليونانية و الترجمة بالعربية تحتها

١٠٣- من هو الملقب بحكيم آل مروان
_خالد بن يزيد بن معاوية

١٠٤- الذي يعتبر أبا لعلم الكيمياء هو
_جابر بن حيان الكوفي

١٠٥- الذي ينسب إليه ترجمة مؤلفات العرب في الطب إلى اللاتينية مما مهد لظهور مدرسة سالرنو الطبية.هو
_قسطنطين الأفريقي

١٠٦- من الخلفاء الأمويين الذين استكملوا جهود الترجمة بعد خالد بن يزيد،
_عمر بن عبد العزيز

١٠٧- قام الخليفة عمر بن عبدا لعزيز بنقل علماء مدرسة الإسكندرية إلى مدرسة أنطاكيا سنة
_١٠٠ هـ

١٠٨- كانت طريقة السريان في الترجمة
_أن ينقلوا الكتاب اليوناني إلى لغتهم السريانية، ثم يترجموه بعد ذلك من السريانية إلى العربية

١٠٩- أخذت حركة الترجمة إلى العربية تزداد قوة في العصر العباسي بفضل :
_تشجيع الخلفاء العباسيين و رعايتهم لهم و قد فتحوا بغداد أمام العلماء و أجزلوا لهم العطاء و أضفوا عليهم ضروب التشريف و
التشجيع بصرف النظر عن مللهم و عقائدهم

١١٠- اقتصرت الترجمة في العصر الأموي على الكيمياء و الفلك و الطب، و في العصر العباسي صارت أوسع نطاقا بحيث شملت
_الفلسفة و المنطق و العلوم التجريبية و الكتب الأدبية

١١١- عني بترجمة الكتب إلى العربية سواء من اليونانية أو الفارسية،في العصر العباسي
_الخليفة أبا جعفر المنصور
١١٢- عندما كثر أعداد العلماء في بغداد في العصر العباسي انشأ لهم دار الحكمة لتكون بمثابة أكاديمية علمية يجتمع في رحابها المعلمون و المتعلمون و حرص على تزويدها بالكتب التي نقلت من آسيا الصغرى و القسطنطينية
_ هارون الرشيد

١١٣- ازداد اهتماما ببيت الحكمة، فوسع من نشاطها و ضاعف العطاء للمترجمين و قام بإرسال البعوث إلى القسطنطينية لاستحضار ما يمكن الحصول عليه من مؤلفات يونانية في شتى ألوان المعرفة
_المأمون

١١٤- أهم مراكز الترجمة عن العربية إلى اللاتينية كانت مركزين،
_الأندلس وصقلية، والواقع أن الأندلس هو المركز الرئيس للترجمة من العربية إلى اللاتينية

١١٥- ترجم في صقلية الكثير من الكتب الإسلامية، ومن أبرز مترجميها
_اليهودي (عشر فرج) من أصل صقلي، ترجم الكثير إلى اللاتينية

١١٦- قام بترجمة القرآن إلى اللاتينية
_روبرت الشستري

١١٧- قامت العلوم الطبيعية عند العلماء المسلمين في بدئها على
_مؤلَّفات اليونان

١١٨- اعتنى المسلمون بالعلوم الطبيعية؛ حيث قاموا بـ
ترجمة المؤلفات اليونانية، ولم يكتفوا بنقلها، بل توسعوا فيها، وأضافوا إليها إضافات هامة ؛ تعتبر أساس البحث العلمي الحديث وقد قويت عندهم الملاحظة، وحب التجربة والاختبار.
١١٩- يُعدّ علما إسلاميا عربيا اسما وفعلا؛ فلم تُعرَف هذه الكلمة ولم يَرِدْ ذكرها فى أي لغة أو حضارة قبل العرب،
_علم الكيمياء

١٢٠- و الكيمياء فى اللغات الأوربية يكتبونها Al - Chemie ومعروف أن كل كلمة لاتينية تبدأ بالألف واللام للتعريف أصلها
_ عربي،

١٢١- جاء فى "لسان العرب" لابن منظور أن الكيمياء كلمة عربية مشتقة من كمى الشيء وتكماه: أي ستره، وكمى الشهادة يكميها كميا و أكماها: أي كتمها وقمعها.
_مفهوم الكيمياء

١٢٢- فسرها أبو عبد الله محمد الخوارزمي (٣٨٧هـ) في كتابه "مفاتيح العلوم" بقوله: "إن اسم هذه الصنعة كيمياء، وهو عربي، واشتقاقه من كمي ويكمي: أي ستر وأخفى"، وهذا يتفق مع ما ذهب إليه الرازي حين سمى كتابيه في الكيمياء "الأسرار" و"سر الأسرار".
_ مفهوم الكيمياء

١٢٣- هو العلم الذي يُعنى بطبيعة المادة وتركيبها وما يتناولها من تغيرات، أي دراسة المادة وخصائصها وتركيبها وبنيتها.
_ التعريف الاصطلاحي لعلم الكيمياء

١٢٤- أول من عرف التحنيط بالمواد الكيميائية، وأيضا طريقة حفظ الأغذية والملابس، وبرعوا في صنع الألوان الثابتة هم
_ قدماء المصريين

١٢٥- كان لهم اجتهاد في الكيمياء، حيث وضعوا نظرية إمكانية تحويل المعادن الخسيسة كالرصاص والنحاس والزئبق إلي معادن نفيسة كالذهب والفضة،اعتمدوا فى دراستهم لعلم الكيمياء على التأمل والفلسفة هم
_الإغريق

١٢٦- وتقول نظرية الإغريق: إن جميع المواد على ظهر الأرض إنما نشأت من عناصر أربعة هي:
_النار والتراب والهواء والماء، وإن لكل عنصر منها طبيعتين يشترك في أحدها مع عنصر آخر.
١٢٧- النار والتراب والهواء والماء، لكل عنصر منها طبيعتين يشترك في أحدها مع عنصر آخر.فـ
_النار جافة حارة،والتراب جاف بارد،والماء بارد رطب،والهواء بارد جاف،وعلى ذلك فمن المحتم أنه يمكن تحويل العناصر إلى بعضها،

١٢٨- أن جميع العناصر النار والتراب والهواء والماء عندما تتفاعل في باطن الأرض وتحت ضغط معين وحرارة فإنه ينشأ عنها
_الفلزات.

١٢٩- في القرن الخامس قبل الميلاد كان من تعاليم الفيلسوف الإغريقي (ديموقريطس) أن كل المواد تتكون من مادة واحدة توجد على هيئة وحدات صغيرة لا تتكسر تُسمَّى _الذرات،

١٣٠- بناء على نظرية الفيلسوف الإغريقي (ديموقريطس) فإن الاختلاف بين المواد هو فقط بسبب
_الاختلاف في حجم وشكل وموقع ذراتها.

١٣١- أثناء الثلاثمائة سنة الأولى بعد ميلاد المسيح قام العلماء والحرفيون في مصر بتطوير وممارسة الكيمياء، وبنوا عملهم على نظرية تحوّل العناصر لأرسطو، حيث
_حاولوا تحويل الرصاص والفلزات الأخرى إلى ذهب

١٣٢- تُجمع آراء الباحثين على أن جهود الإغريق في الكيمياء كانت ضئيلة ومحدودة؛ لأنهم
_درسوا العلوم من النواحي النظرية والفلسفية

١٣٣- وكان العمل لدى الإغريق في مجال الكيمياء مقصوراً على تحويل المعادن الرخيصة مثل الرصاص والقصدير إلى معادن ثمينة من الذهب والفضة، وذلك بواسطة حجر غامض يسمى
_حجر الفلاسفة

١٣٤- الحقيقة أن أول من بدأ علم الكيمياء بداية جديدة على مبدأ التجربة والمشاهدة، هم
_ العرب

١٣٥_ وبصفة عامة فقد كانت هذه الصنعة "الكيمياء" عند قدماء المصريين والإغريق تغلب عليها الآراء النظرية،وكان يمارسها

_الكهّان والسّحرة، ولا يعرف أسرارها غيرهم، وكان هناك قصور في الجانب اليوناني، وتفوّقٌ في الجانب المصري القديم، إلا إنه مفقود ولا يوجد منه إلا القليل

١٣٦- هم الذين أَسَّسوا المنهج العلمي الدقيق في الكيمياء، واستندوا إلى التجربة العلميَّة وإشراك الحس والعقل معًا في الوصول إلى الحقائق العلميَّة في هذا الحقل من العلوم بالذات،فكان أن نشأ وابتكر علم الكيمياء بقواعده وأصوله
_علماء المسلمين

١٣٧- أول عالم يؤسِّس ويبتكر علم الكيمياء "المؤسس الحقيقي لعلم الكيمياء"
_جابر بن حيان

١٣٨- بات يُعرَف علم الكيمياء في أوربا ولعدَّة قرون بـ
_بصنعة جابر

١٣٩- هو الذي جعل التجربة أساس العمل، ولذلك يُعَدُّ أوَّل مَنْ أدخل التجربة العلميَّة المخبريَّة في منهج البحث العلمي الذي أرسى قواعده؛ وتراه في ذلك يدعو إلى الاهتمام بالتجربة ودقَّة الملاحظة، تلك التي يقوم عليها المنهج التجريبي
_ جابر بن حيان

١٤٠- بَدْء ظهور علم الكيمياء يمثله ظهور خالد بن يزيد الذي تتلمذ لـ
_الراهب الرومي مريانوس وتعلَّم منه صنعة الطبِّ والكيمياء

١٤١- ألف جابر بن حيان كتبًا كثيرة تُرجِم الكثير منها إلى اللاتينيَّة،وقد اشتملت على كثير من المركَّبات الكيميائية التي لم تكن معروفة من قبل، وهو الأمر الذي جعل مؤلَّفاته موضع دراسة مشاهير علماء الغرب، أمثال:
_كوب، وبرثولية، وكراوس، وهولميارد الذي أنصفه ووضعه في القمَّة، وبدَّد الشكوك التي أثارها حوله العلماء المغرضون،وكذا سارتون الذي أرَّخ به لحِقبة من الزمن في تاريخ الحضارة الإسلاميَّة

١٤٢- لقد تتلمذ على كتب جابر فساهم هو الآخر بصورة عظيمة في تأسيس علم الكيمياء
_الرازي

١٤٣- قال الرازي في مقدِّمة كتابه (سر الأسرار):"وشرحنا في هذا الكتاب ما سطرته القدماء من الفلاسفة مثل: أغاثا ديموس، وهرمس، وأرسطوطاليس، وخالد بن يزيد بن معاوية، وأستاذنا جابر بن حيان، بل وفيه أبواب لم يُرَ مثلها، وكتابي هذا مشتمل على معرفة معادن ثلاثة: _معرفة العقاقير، ومعرفة الآلات، ومعرفة التدابير (التجارِب)".

١٤٤- كشف علماء المسلمين أهمَّ أُسُس الكيمياء وأسرارها، وكان من أهمِّ اختراعاتهم فيها:
_ماء الفضة (حامض النيتريك)، وزيت الزاج (حامض الكبريتيك)، وماء الذهب (حامض النيترو هيدرو كلوريك)، وحجر جهنم (نترات الفضة)، والسليماني (كلوريد الزئبق)، والراسب الأحمر (أكسيد الزئبق)، وملح البارود (كربونات البوتاسيوم)، وكربونات الصوديوم، والزاج الأخضر (كبريتيد الحديد)، واكتشفوا: الكحول، والبوتاس، وروح النشادر، والزرنيخ، والإثمد، والقلويات التي دخلت إلى اللغات الأوربية باسمها العربي .

١٤٥- كان علم تحوُّل المعادن إلى ذهب، الذي أخذه المسلمون من مصر هو الذي أوصلهم إلى
_علم الكيمياء الحق

١٤٦- هو علم بقواعد تعرف بها طرق استخراج المجهولات العددية من المعلومات العددية المخصوصة من الجمع والتفريق والتضعيف والضرب والقسمة. والمراد بالاستخراج معرفة كمياتها.وهو ضروري لضبط المعاملات وحفظ الأموال وقضاء الديون وقسمة المواريث والتركات. _علم الحساب

١٤٧- وهو فرع من علم الرياضيات وجاء اسمه من كتاب عالم الرياضيات والفلك والرحالة الخوارزمي وكتابه(الكتاب المختصر في حساب الجبر والمقابلة) الذي قدم
_العمليات الجبرية التي تنظم إيجاد حلول للمعادلات الخطية والتربيعية.

١٤٨- الجبر هو
_ مفهوم أوسع وأشمل من الحساب أو الجبر الابتدائي

١٤٩- الجبر لا يتعامل مع الأرقام فحسب، بل يصيغ التعاملات مع الرموز والمتغيرات والفئات كذلك. ويصيغ الجبر البديهيات والعلاقات التي بواسطتها يمكن تمثيل أي ظاهرة في الكون. ولذا يعتبر من
_الأساسيات المنظمة لطرق البرهان.

١٥٠- علم الحساب علم سابق على ظهور الإسلام، بل هو علم موغل في القدم، حيث إن لفافات البردي - التي كشفت كيف كان المصريون القدماء يجرون عمليات الحساب - ترجع إلى
_ما قبل الميلاد بحوالي ألفي عام،

١٥١- عرف البابليون والإغريق والهنود المتواليات الحسابية وغيرها مما يتعلق بعلم الحساب .وتدل المخطوطات على أن الموروث الحسابي الذي تناوله المسلمون ممن سبقهم قبل عهد الترجمة كان مكون من نظامين :
_أحدهما سماه العرب حساب المنجمين، لأن استعماله كان يقتصر على الفلكيين، وحساب الدرج والدقائق.
أما الآخر: فقد كان اسمه علم الحساب بدون تمييز. ولكن حيث يلزم التمييز يسمونه حساب اليد، أو الحساب الهوائي، أو حساب العقود، أو
حساب الروم والعرب.

١٥٢-من أهم انجازات العرب
_إدخال الصفر في الترقيم،
١٥٣- مزايا إدخال الصفر في الترقيم
_ استعماله في المنازل الخالية من الأرقام التي كانت سائدة في الحساب الهندي
_تسهيل الترقيم و تسهيل جميع أعمال الحساب، ولولا الصفر لما استطعنا أن نحل كثيراً من المعادلات الرياضية من مختلف الدرجات بالسهولة التي نحلها بها الآن..

١٥٤- تطورت الرياضيات على يد العرب فاخترعوا
_الكسور العشرية والحساب الهوائي، كما برعوا في علوم الهندسة وحساب المثلثات بعد ذلك.

١٥٥- وجّه القرآن الكريم نظر الإنسان إلى العدّ والحساب في آيات كثيرة،
=فلقد وجه الله سبحانه وتعالى الإنسان إلى العد على أنه حقيقة واقعة في حياة الإنسان فيقول تعالى: [وَإِنَّ يَوْمًا عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ]

=ويوجه الإنسان إلى عناصر الزمن التي بحسابها يصل إلى الساعات والأيام والشهور ثم السنين... فيقول تعالى: [هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ] ويقول أيضا: [وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَتَيْنِ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِتَبْتَغُوا فَضْلًا مِنْ رَبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ]

=والله عز وجل أحصى كل شيء وعدَّه بعلمه وقدرته، قال تعالى: [إِنْ كُلُّ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ إِلَّا آتِي الرَّحْمَنِ عَبْدًا. لَقَدْ أَحْصَاهُمْ وَعَدَّهُمْ عَدًّا. وَكُلُّهُمْ آتِيهِ يَوْمَ الْقِيَامَةِ فَرْدًا]

=وهناك إشارات كثيرة في القرآن للحساب والعد ومنها على سبيل المثال لا الحصر قوله سبحانه تعالى: [وَكَفَى بِنَا حَاسِبِينَ]وبقوله تعالى: [وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ] قوله تعالى: [فَاسْأَلِ الْعَادِّينَ]

١٥٦- من إهتمام المسلمين بعلم الحساب والجبر:
_قسم العرب المعادلات إلى ستة أقسام و وضعوا حلولا لكل منها ، و استعملوا الرموز في الأعمال الرياضية و بحثوا في نظرية ذات الحدين ، و أوجدوا قانونا لإيجاد مجموع الأعداد الطبيعية ، و عنوا بالجذور الصماء و مهدوا لاكتشاف اللوغاريتمات

١٥٧-هو مؤسس علم الجبر وأول من استعمل لفظ الجبر ووضع أصوله و قوانينه
_الخوارزمي أبو عبد الله محمد بن موسى

١٥٨- كتاب الخوارزمي في الجبر بعنوان
_المختصر في حساب الجبر والمقابلة

١٥٩- هو أول من أضاف العدد صفر إلى مجموعة الأعداد ١ ،٢ ،٣ ،وهو أوّل من استخدم الجذر ألتربيعي
_ الخوارزمي

١٦٠- أول من اخترع النسب المثلثية هو
_أبو جابر ألبتاني محمد بن سنان الحراني القرن التاسع الميلادي

١٦١- أول من أدخل علامة الكسر العشري وأوّل من حوّل الكسور العاديّة إلى كسور عشريّة في علم الحساب وأول من أعطي قيمة صحيحة للنسبة التقريبية هو
_جمشيد بن محمود بن مسعود الملقب بغياث الدين جمشيد الكاشى ولد بمدينة كاشان ولذلك يعرف بالكاشي في القرن التاسع الهجري.

١٦٢- وأول من بيّن طريقة إيجاد الجذر التكعيبي هو_أبو الحسن علي بن أحمد النسوي.

١٦٣- أوّل من استعمل الرموز أو المجاهيل في علم الرياضيات هم
_العرب المسلمون ، فاستعملوا (س) للمجهول الأول ، و (ص) للثاني و (ج) للمعادلات للجذر

١٦٤- أوّل رسالة عن علم الرياضيات طبعت في أوروبا كانت مأخوذة من جداول العالم المسلم
_أبي عبد الله البتاني ،وقد طبعت هذه الرسالة الأولى عام ١٤٩٣م في اليونان.
١٦٥-من التأثيرات الواضحة لمجهودات المسلمين في الجبر تعديلات "الطوسي" على "إقليدس" حيث اكتشف أن هناك نقصاً في بحوث إقليدس فيما يخص قضية المتوازيات؛ فعدل هذا النقص وكمله في كتابه
_"تحرير أصول إقليدس" وفي "الرسالة الشافية للطوسي" وهما العملان اللذان كان لهما بالغ الأثر في تقدم بعض النظريات الهندسية، وقد نشر "جون واليس" هذه البحوث باللاتينية عام ١٦٥١م.

١٦٦- من الإشارات العلمية على فضل حضارة المسلمين على الغرب في مجال الحساب أن
_"أديلار الباثي" قام بترجمة كتاب الخوارزمي في الحساب تحت عنوان Algoroitmi donameroindoramوظل الحساب يُعرَف في أوروبا باسم (الغوريتمي) وهو تحوير لاسم الخوارزمي.

١٦٧- طبق المسلمون في زمن الخليفة عمر بن الخطاب رضي الله عنه الإحصاء عن طريق
_تأسيس الدواوين حيث يتم فيها تدوين المعلومات عن الجند، ودخول بيت المال، وغيرها من البيانات اللازمة للتموين وتجهيز الجيوش وهذه الطريقة لا تزال تستخدم في كثير من الأمور الإحصائية الحديثة وهي بداية الإحصاء

١٦٨- استخدم الخليفة أبو جعفر المنصور في الإحصاء
_وسائل متطورة وعديدة لتسليح وتموين الجند إضافة إلى تبويب مدخولات بيت المال والمصروفات،والأبواب الأخرى المتعلقة بإدارة الدولة.

١٦٩- القاعدة القرآنية العظيمة في قوله تعالى: "وكذلك جعلنكم أمة وسطا" هي التي سار عليها المسلمون، وانتهجوها خطًّا في سياساتهم الحسابية،ومعاني الوسطية في اللغة
_الاعتدال والاتزان والتوازن والعدل ووسطية المكان، ومن هنا يتبين لنا المفهوم الإحصائي الأساسي الذي أسَّسه القرآن ألا وهو الوسط الحسابي والمعدل

١٧٠- الإحصاء التطبيقي فقد أسهم فيه المسلمون عن طريق
_التوفير للمنحنى المفترض عن البيانات المعلومة وهذا المفهوم العلمي الرياضي لا يزال الأساس في علم الإحصاء لإيجاد أفضل المعادلات لقياس واقعية تجربة أجريت من قبل الباحثين في حقول المعرفة المختلفة.

١٧١- أما طريقة عمر الخيام لحل المعادلات التكعيبية ذات المجهول الواحد عن طريق ما يسمى (بحساب الخطأين) عند المسلمين وما يسمى حديثا بطريقة (False Regular) في التحليلات العددية الحديثة إلا خير دليل على أن
_المسلمين اتبعوا خطوات هندسية حديثة ومتطورة، وسبقوا زمنهم في هذا المجال.

١٧٢- حظي علم الطب باهتمام بالغ من المسلمين في ظل الحضارة الإسلامية، ولقي تشجيعا كبيرا وعناية واسعة من خلفاء المسلمين وسلاطينهم على مر العصور الإسلامية. وتجلى ذلك في
_الاهتمام الكبير بهذا العلم تعليما وتعلما وتطوير هذا العلم بمدارسه وفروعه وتشجيع المنتمين له.

١٧٣- برع المسلمون في الانفتاح على مآثر الطب عند الأمم السابقة، وبخاصة
_الطب اليوناني، فعملوا على نقل مجموعات كبيرة من المؤلفات الطبية اليونانية إلى اللغة العربية في مختلف فروع العلم. ولم يقفوا عند هذا الحد، بل أضافوا إليها الكثير من بحوثهم وابتكاراتهم وتجاربهم الشخصية، فكثرت شروحاتهم لها من واقع مشاهداتهم .

١٧٤- من عناية المسلمين بالطب التجارب العملية التي كانت تجرى في المستشفيات حيث كان طلبة الطب يمرون على المرضى مع أساتذتهم ويطبقون ما درسوه نظريا بما يشاهدونه واقعا، مما كان له الأثر الواضح في تطور العملية التعليمية للطب عند المسلمين وقد أدى ذلك بدوره إلى
_إنتاج كم هائل من الآثار والدراسات الطبية المبتكرة التي كان لها الأثر الواسع في إثراء الدراسات الطبية وارتقائها حتى بلغ المسلمون بهذا العلم موقع الريادة بين الأمم، وكان لهم الفضل الكبير في تقدم الإنسانية في هذا العلم.

١٧٥- ازدادت عناية المسلمين بعلم الطب حتى بلغ درجة عالية من التطور وسار به العلماء شوطا كبيرا، فوضعوا له
_أصولا ومناهج نظرية، وألفوا فيه كتبا كثيرة في مختلف التخصصات الطبية بجانب التجارب العملية التي كانت تجرى في المستشفيات

١٧٦- من مظاهر تشجيع المسلمين لعلم الطب الاهتمام الكبير بإنشاء دور التعليم التي تعنى بتدريس العلوم الطبية، وفي اختيار الأطباء المبرزين للتدريس في هذه المراكز والإشراف عليها حيث تعددت تلك المراكز وتنوعت. فدرس علم الطب في
_المساجد ومنازل العلماء وفى المجالس الطبية عامة والبيمارستانات

١٧٨- تميزت الحضارة الإسلامية بظهور مدارس أنشئت خصيصا لـ
_تدريس علم الطب، لم يكن لها غرض آخر غير تدريس الطب يشرف عليها أساتذة متخصصون ويدرس فيها رؤساء الطب المتميزون ويطبق فيها نظام تعليمي دقيق، مما كان له الأثر الواضح في تطور الدراسات الطبية وارتقائها.

١٧٩- بتعدد المراكز الطبية وتنوعها عند المسلمين اشتهر فيها عدد كبير من الأطباء المتميزين الذين
_تركوا تراثا طبيا رائعا ودراسات رائدة أثرت هذا العلم بصورة كبيرة. وإن من هؤلاء الأطباء من بلغ بروزه في هذا العلم درجة جعلته مقصد طلبة العلم في كل موقع سواء بالحضور إليه أو بدراسة آثاره ومؤلفاته بلغاتها العربية أو ترجمتها إلى لغات أخرى، فأكد هذا الأمر فضل علماء المسلمين في تطور الطب الحديث وأثرهم على غيرهم من الأمم في معرفة هذا العلم والارتقاء به، وهو أمر واضح وجلي لمعظم المشتغلين في حقل الطب وتاريخه في مختلف دول العالم.

١٨٠- رغم وجود ما يعرف بالطب النبوي إلا أن المسلمين لم يقفوا عند حدود ذلك الطب النبوي (مع إيمانهم بنفعه وبركته).. بل أدركوا مبكرًا أن العلوم الدنيوية – والطب أحدها - تحتاج إلى
_دوام البحث والنظر، والوقوف على ما عند الأمم الأخرى منها.. تطبيقًا لهدي الإسلام الدافع دومًا للاستزادة من كل ما هو نافع، والبحث عن العلم في أي مكان فنرى أطباء المسلمين يأخذون في التعرف على الطب اليوناني من خلال البلاد الإسلامية المفتوحة، وبدأ الخلفاء يستقدمون الأطباء الروم، الذين سرعان ما أخذ عنهم الأطباء المسلمون، ونشطوا في ترجمة كل ما وقع تحت أيديهم من مؤلفات طبية، ولعل هذا يعتبر أعظم ما حدث في العصر الأموي.

١٨١- تميز علماء الطب المسلمون بأنهم أول من عرف التخصص؛ فكان منهم:
_أطباء العيون، ويسمَّون (الكحالين)، ومنهم الجراحون، والفاصدون (الحجامون)، ومنهم المختصون فى أمراض النساء

١٨٢- وكان من سمات (العصر الاموى)
_إنشاء المستشفيات النظامية، وبروز الشخصيات الإسلامية في ميدان علم الطب

١٨٣- من أبرز الشخصيات الإسلامية في ميدان علم الطب في العصر الأموي:
_عائلة أبي الحكم الدمشقي المسيطرة على هذه المهنة في العصر الأموي، تياذوق، و كان من الحجاج بن يوسف الثقفي، وأحمد بن إبراهيم الذي كان طبيب الخليفة الأموي يزيد بن عبد الملك.

١٨٤- هو الذي يُعد مبتكر خيوط الجراحة المعروفة بالقصاب، كما أنه أول من صنع مراهم الزئبق، وقدم شرحا مفصلاً لأمراض الأطفال، والنساء والولادة، والأمراض التناسلية، وجراحة العيون وأمراضها.
_ أبي بكر الرازي

١٨٥- يعتبر سباقًا في تشخيصه للجدري والحصبة، وقد وضع لذلك كتابه الشهير (الجدري والحصبة)، وفيه وصف دقيق لأعراض هذين المرضين، وما يصحبهما من ارتفاع في درجة الحرارة.. وكان بارعًا في التمييز بينهما، معتبرًا (الحمى) ظاهرة عرضية تنشأ أسبابها من حالات مرضية كثيرة، فهي ظاهرة أو عرَض، وليست علة بذاتها، فإذا ما عولج الداء الذي تصحبه الحرارة علاجًا شافيًا انتفت أسباب تلك الحمى.
_الرازي

١٨٦- تطور عند المسلمين طب العيون (الكحالة)، وكانوا
_سباقين فيه ؛ فلا اليونان من قبلهم، ولا اللاتين المعاصرون لهم، ولا الذين أتوا من بعدهم بقرون بلغوا فيه شأوهم؛ فقد كانت مؤلفاتهم فيه الحجة الأولى خلال قرون طوال، ولا عجب أن كثيرين من المؤلفين كادوا يعتبرون طب العيون طبًا عربيًا،

١٨٧- ويقرر المؤرخون أن علي بن عيسى الكحال (ت ٤٠٠ هـ) كان
_أعظم طبيب عيون في القرون الوسطى برمتها.. ومؤلفه (التذكرة) أعظم مؤلفاته.

١٨٨- يعتبر من أعظم الجراحين في التاريخ إن لم يكن أعظمهم على الإطلاق وهو
_أبو القاسم الزهراوي الذي تمكن من اختراع أولى أدوات الجراحة كالمشرط والمقص الجراحي، كما وضع الأسس والقوانين للجراحة.. والتي من أهمها علم ربط الأوعية لمنع نزفها، واخترع خيوط الجراحة، وتمكن من إيقاف النزف بالتخثير. و كان الزهراوي هو الواضع الأول لعلم المناظير الجراحية وذلك باختراعه واستخدامه للمحاقن والمبازل الجراحية والتي عليها يقوم هذا العلم، وقام بالفعل بتفتيت حصوة المثانة بما يشبه المنظار في الوقت الحاضر.. إلى جانب أنه أول مخترع ومستخدم لمنظار المهبل.

١٨٩- ويعتبر كتاب الزهراوي: (التصريف لمن عجز عن التأليف) - والذي قام بترجمته إلى اللاتينية العالم الإيطالي جيراردو تحت اسم - (ALTASRIFموسوعة طبية متكاملة لمؤسسي علم الجراحة بأوروبا، وهذا باعترافهم (تتألف هذه الموسوعة من ٣٠ مجلدًا مقسمة إلى ٣ أقسام:
_الأول في (الطب)، والثاني في (الكيمياء)، والثالث في (الجراحة والأدوات الجراحية)

١٩٠- ويذهب مؤرخو الطب إلى أن الزهرواي كان أول من
_خص الجراحة بدراسة متميزة وفصلها عن سائر الأمراض التي تعتري جسم الإنسان

١٩١- يقول عالم وظائف الأعضاء الكبير هالر:"إن جميع الجراحين الأوروبيين الذين ظهروا بعد القرن الرابع عشر قد استمدوا علمهم ومعرفتهم من هذا العالم الاسلامى الكبير وهو
_أبو القاسم الزهراوي

١٩٢- استعرب تلامذة أوروبا ليتعلموا على يد الزهراوي ويعودوا لبلادهم بما تعلموه؛ مما بيّن
_أهمية علم الجراحة وأهمية فصله عن الطب الباطني.

١٩٣- برزت كذلك شخصيات إسلامية أخرى لامعة في ميدان علم الطب من أمثال
_ابن سينا وكان أول من اكتشف العديد من الأمراض التي ما زالت منتشرة حتى الآن، لقد اكتشف لأول مرة طفيل (الإنكلستوما)، وسماها الدودة المستديرة، وهو بذلك قد سبق العالِم الإيطالي "دوبيني" بنحو ٩٠٠ سنة.

١٩٤-هو أول من وصف الالتهاب السحائي، وأول من فرّق بين الشلل الناجم عن سبب داخلي في الدماغ والشلل الناتج عن سبب خارجي، ووصف السكتة الدماغية الناتجة عن كثرة الدم، مخالفًا بذلك ما استقر عليه أساطين الطب اليوناني القديم. فضلا عن أنه أول من فرق بين المغص المعوي والمغص الكلوي

_أبن سينا

١٩٥- كشف - لأول مرة أيضًا - طرق العدوى لبعض الأمراض المعدية كالجدري والحصبة، وذكر أنها تنتقل عن طريق بعض الكائنات الحية الدقيقة في الماء والجو.

_ ابن سينا

١٩٦- يُظهر براعة كبيرة ومقدرة فائقة في علم الجراحة؛ فقد ذكر عدة طرق لإيقاف النزيف، كما تحدث عن كيفية التعامل مع السِّهام واستخراجها من الجروح.

_ ابن سينا

١٩٧- يعتبر أول من اكتشف ووصف عضلات العين الداخلية، وأول من قال بأن مركز البصر ليس في الجسم البلوري كما كان يُعتقد من قبل، وإنما هو في العصب البصري.

_ ابن سينا

١٩٨- كان ابن سينا على دراية واسعة بطب الأسنان، فكان

_واضحًا دقيقًا في تحديده للغاية والهدف من مداواة نخور الأسنان حين قال: "الغرض من علاج التآكل منع الزيادة على ما تآكل؛ وذلك بتنقية الجوهر الفاسد منه، وتحليل المادة المؤدية إلى ذلك.

١٩٩- هو الذي عارض نظرية جالينوس الذي كان يقول بوجود ثقب بين بطيني القلب الأيمن والأيسر، فصحح له هذا الخطأ، ومنه اكتشف الدورة الدموية الصغرى، وقدم لها وصفًا دقيقًا لم يُسبقه إليها أحد.

_ ابن النفيس

٢٠٠- يقول رونلد كامبل في كتابه "الطب العربي": "لقد بقيت جامعات أوربا تستند تماما على إسهامات علماء العرب في الطب، بل إن مقرراتهم في كليات الطب بقيت تستعمل

_"القانون" لابن سينا و"الحاوي" للرازي وغيرهما حتى نهاية القرن السادس عشر الميلادي

٢٠١- لقيت المؤلفات الطبية الإسلامية اهتماما كبيرا من الأوربيين وترجمت إلى مختلف اللغات الأوربية. واستمرت تلك المؤلفات قرونا عدة كانت خلالها هي

_المصادر الأساسية التي يعتمد عليها الأوربيون في تعلم الطب سواء بأصولها العربية أو بترجماتها

٢٠٢- وأول مدرسة أنشئت للطب في أوربا هي

_المدرسة التي أسسها العرب في "باليرم" من إيطاليا

٢٠٣- طغى تأثير أطباء المسلمين على العالم الغربي عبر القرون اللاحقة، وبالأخص خلال الفترة من القرن الخامس إلى الثامن الهجري (الموافق الحادي عشر إلى الرابع عشر الميلادي).

_فقد بقي علماء أوربا يتعلمون في مدارس وجامعات الأمة الإسلامية في الأندلس وصقلية وغيرها، حتى تمكنوا من اللغة العربية. ثم قاموا بترجمة علوم المسلمين في الطب وغيره

٢٠٤- أن تأثير علماء العرب والمسلمين في الطب على أطباء أوربا خلال القرن الحادي عشر الميلادي إلى القرن الرابع عشر الميلادي، لا يحتاج إلى برهان. لأن

_كثيرا من المنصفين من علماء أوربا الغربية، يعترفون بما قدمه علماء العرب والمسلمين في العلوم، كما أن النظريات والأفكار الطبية صارت تدرس في جميع أنحاء المعمورة.ويؤكد العلماء الغربيين أن جامعات المسلمين كانت مفتوحة للطلبة الأوربيين الذين نزحوا إليها من بلادهم لطلب العلم، وكان ملوك أوربا وأمراؤها يفدون على بلاد المسلمين ليعالجوا فيها

٢٠٥- بلغ المسلمون من المدنيَّة والتقدُّم والحضارة درجة عظيمة لم يبلغها شعب من شعوب الأرض في مثل هذه الفترة القصيرة، كما امتدَّت حضارتهم عدَّة قرون وأضاءت كل أرجاء المعمورة، ومن مظاهر هذه الحضارة إسهاماتهم في

_علم الصيدلة، ذلك العلم الذي يُعَدُّ ابتكارًا من ابتكارات المسلمين.

٢٠٦- لقد اعترف كثير من علماء الغرب بالمكانة المرموقة التي وصل إليها المسلمون في علم الصيدلة، فهم
_أوَّل مَنْ أسَّس لعلم الصيدلة بمفهومه الحديث

٢٠٧- من إسهامات المسلمين في علم الصيدلة نجد أن
_هناك قائمة كبيرة تحوي عشرات الصيادلة المسلمين، الذين كان لهم دورٌ فعَّال في تطوير وتحديث علم الصيدلة؛ القائم على الملاحظة والتجريب والتحديث، والبحث عن كل جديد من خلال الأسفار المتعدِّدة في البلدان القريبة والبعيدة، فتوصَّلُوا إلى نباتات وأعشاب جديدة أثبتت التجارِبُ أن لها دورًا مميَّزًا في علاج الأمراض الصعبة، والأمراض التي لم يكن لها أدوية من قبل

٢٠٨- من علماء الصيدلة المسلمين الذين ذاع صيتهم، وانتشرت مؤلَّفاتهم
_=(علي بن العباس المجوسي) = الزهراوي أبو القاسم خلف بن عباس الأندلسي
=ابن وافد عبد الرحمن بن محمد بن عبد الكريم =ماسويه المارديني

٢٠٩- كان ابن العباس المجوسي من أشهر الأطباء والصيادلة المسلمين في القرن الرابع الهجري، قال عنه القفطي: "طبيب فاضل كامل" . ومن أشهر كتبه
_كتاب (الملكي) المعروف بـ(كامل الصناعة الطبية)، وهو عبارة عن مجموعة من المقالات المهمَّة في العلوم الطبية والدوائية؛ حيث قسم الكتاب إلى جزأين:
=يشتمل الأول على عشر مقالات؛ الأولى في الأمزجة والطبائع والأخلاط، والثانية والثالثة في التشريح، ولقد كانتا المرجع الرئيسي لعلم التشريح في بايطاليا وفي غيرها في البلاد ما بين عامي (١٠٧٠-١١٧٠م)
=الجزء الثاني فمقصور على المداواة وطرق العلاج والصيدلة؛ حيث تختصُّ إحدى مقالاته بالأدوية المفردة وامتحانها ومنافعها، فيذكر الطُّرق التي يُسْتَدَلُّ بها على قوَّة الدواء من التجربة على الأبدان والأمراض، وامتحان الدواء من سرعة استحالتها وعُسرها، ومن سرعة جموده وعُسر جموده، ومن طعمه ورائحته ولونه، ومعرفة قوى الأدوية المسكنة للأوجاع، والمُفتِّتَة للحصى، والمُدرَّة للبول، والمُدرَّة للطمث، والمولِّدة للَّبَن، كما تحدَّث عن الأدوية النباتية وأنواعها؛ من حيث الحشائش أو البذور أو الحبوب، ثم الأوراق والأنوار (الأزهار)، ثم الثمار والأدهان

٢١٠- أثنى فيليب بقوله: "إنه الكتاب الوحيد الذي نقله الصليبيون إلى اللغة اللاتينية وقد ظلَّ كتابًا مدرسيًّا في الشرق والغرب إلى أن حلَّ محلَّه الكتاب الذي وضعه ابن سينا، وهذا أشبه بموسوعة طبية" على كتاب
_الملكي المعروف بـ(كامل الصناعة الطبية لـ ابن العباس المجوسي

٢١١- جاء ليُكمل مسيرة علي بن العباس، فرغم شهرته الواسعة في مجال الجراحة إلاَّ أن إسهاماته في علم الصيدلية كانت تضاهي إسهاماته في علم الجراحة ولا تَقِلُّ عنها
_الزهراوي أبو القاسم خلف بن عباس الأندلسي

٢١٢- ألَّف الزهراوي في الأدوية كتابًا أسماه:
_(مقالة في أعمار العقاقير المفردة والمُركَّبة)

٢١٣- أشهر مقالة عن الصيدلة في كتاب (التصريف) للزهراوي تلك المقالة التي
_تناول فيها كيفية تحضير العقاقير المعدنية والنباتية والحيوانية وتنقيتها.

٢١٤- ذكر الزهراوي أسماء العقاقير بأربع لغات إلى جانب العربية؛ هي:
_اليونانية والفارسية والسريانية والبربرية، وهو عمل يمكن أن يُطلَقَ عليه الآن معجم مصطلحات الصيدلة المتعدِّد اللغات

٢١٥- هو من أورد في كتابه أسماء الأدوات والأجهزة الكيميائية والصيدلانية، وبدائل الأدوية المفردة وذكر مصادرها - إن وُجِدَتْ - وأعمار الأدوية المركبة والمفردة - أي تاريخ صلاحية الدواء - وكما فعل مَنْ سبقه أتى في النهاية على ذِكْرِ الأوزان والمكاييل، ورتَّبها ترتيبًا ألف بائيًّا.
_ الزهراوي أبو القاسم خلف بن عباس الأندلسي

٢١٦- كان أوَّل من استخدم الفحم في ترويق شراب العسل البسيط

_ الزهراوي

٢١٧- أسهم ماسويه المارديني باسهامات رائدة في علم الصيدلة؛ فقد كان يُلَقَّبُ في الأوساط العلمية الأوربية باسم
_ماسويه الصغير

٢١٨- ومن أشهر كُتب ماسويه المارديني كتاب:
_(المادة الطبية)، وقد بلغت شهرة هذا الكتاب حدًّا كبيرًا؛ جعلته أقدم دستور للأدوية في العالم، ولقد كان كتاب (المادَّة الطبية) عاملاً أساسيًّا في ظهور الأدوية عند الغرب، كما كان الأستاذ في الصيدلة في أوربا ويقع في ثلاثين جزءا

٢١٩- بقي كتاب (المادة الطبية) محافِظًا علي قيمته العلمية وعلى أثره الكبير في الطبِّ والصيدلة في أوربا إلى أمد بعيد وصل إلى نهاية القرن الماضي؛ فمِنْ هذا الكتاب
_عَرَفَ العالم عامَّة وأوربا خاصَّة معظم الأدوية التي اخترعها الصيادلة العرب بأنفسهم،أو جلبوها من أقطار أخرى للاستعمال في علم المداواة

٢٢٠- كتب ابن وافد العديد من الكتب في مجال الأدوية المفردة، ومن أهمِّهَا
_كتابه المعنون باللغة اللاتينية: ((MINERALIBUS SIMPLICIBUS، وهو كتاب ذاعت شهرته في الأوساط اللاتينية، ورغم أن الأصل العربي لهذا الكتاب قد فُقد إلاَّ أن ترجمته اللاتينية ما زالت موجودة حتى الآن، وقد كان هذا الكتاب من أهمِّ الكتب التي عرفتها أوربا في القرون الوسطى .

٢٢١- مما تفرَّد به المسلمون في العلوم
_إسهاماتهم في علم العقاقير، ففي بادئ الأمر كان المسلمون لا يعرفون من الطبِّ إلاَّ الطبَّ التجريبي، فاستعملوا العقاقير وبعض النباتات واستفادوا من خصائصها في معالجة الأمراض والجراح، ومن هنا كان اهتمامهم بالعقاقير، وازداد ذلك بتقدُّمهم في المعرفة والعلم واتِّصَالهم بالفرس والروم والهنود، فانكبُّوا على دراسة الأدوية مفردة كانت أو مركبة، وتعرَّفوا قواها، ووضعوا مواصفاتها، وتحقَّقُوا منها، بل واخترعوا عشرات العقاقير المفردة والمركبة التي لم تكن معروفة لمن قبلهم من اليونانيين الأقدمين.

٢٢٢- دراسة الأدوية ومعرفتها والتأكُّد من صحَّتها وفاعليتها كانت
_حجر الأساس لدى كل مهتمٍّ بالطبِّ والعلاج والمداواة؛

٢٢٣- لا نجد مؤلَّفًا من مؤلَّفات كبار الأطباء المسلمين وغيرهم إلاَّ أَفْرَدَ فيه للأدوية المفردة والمركبة قسمًا مهمًّا خاصًّا؛ فنجد
_ابن سينا خصَّص لها الكتاب الثاني والخامس في مؤلَّفِهِ (القانون)، وخصَّص الرازي الجزء العشرين والحادي والعشرين في كتابه (الحاوي)، وابن رين في كتابه (فردوس الحكمة)وابن زهر في كتابه (التيسير في المداواة والتدبير)، والذي ذكر كذلك في نهايته وصايا وإرشادات في تركيب الأدوية المركبة واستعمالها، ووصفات من الأدوية المركَّبَة التي أثبتها، وكذلك بيان تحضير الأشربة والمراهم والمعاجين، وابن التلميذ في كتابه (الأقراباذين الكبير)

٢٢٤- هناك كثيرًا من المؤلَّفات التي خُصِّصَتْ للأدوية فقط مثل
_كتاب (الجامع للأدوية والأغذية) لابن البيطار، و(الجامع لصفات أشتات النبات) للإدريسي، وكتاب (شرح أسماء العقاقير) لابن ميمون، وكتاب (الأدوية المفردة) للغافقي،

٢٢٥- اهتمَّ علماء المسلمين باستخلاص العقاقير المناسبة من النباتات المختلفة في طول البلاد وعرضها، فلم يكن العامل الجغرافي أو القُطري عائقًا أو حاجزًا لهم،ومن هؤلاء العلماء الرُّحَّل
_أبي جعفر الغافقي صاحب كتاب (الأدوية المفردة) الذي بحث عن كل جديد من النباتات في كل من الأندلس والمغرب العربي، وقد ذكر في هذا الكتاب كل نبات وعقار باسمه العربي والبربري واللاتيني؛ ممَّا يُدلل على اتساع ثقافته في مجال النباتات والصيدلة

٢٢٦- العالم الذي كان يصطحب معه مصوِّرًا مزوَّدًا بالأصباغ على اختلاف أنواعها، ثم يطوف مَوَاطِن النبات، ويطلب من المصوِّر أن يصوِّر له النبتة في بيئتها بألوانها الطبيعية، وأن يجتهد في محاكاتها، وكان يطلب منه تصوير النبتة في أطوارها

المختلفة من أيام إنباتها ونضارتها، وإزهارها وإثمارها وجفافها، فيكون التحقيق أتمَّ والمعرفة أبين،وكان هذا منهجه في كتابه (الأدوية المفردة)، الذي يضمُّ إلى جانب الأدوية أوصاف ورسوم النباتات الملونة في أطوارها المختلفة، وكذلك كتابه (التاج) هو:
_رشيد الدين الصُّوري

٢٢٧- طريقة تحضير الأدوية -مفردة كانت أم مركبة- عند المسلمين فقد كانت على هيئة
_مستحضرات ذات أشكال مختلفة تتوقَّف على طُرق استعمالها وتعاطيها والغرض منها، كما كانت تُعَدُّ بغرض أن يكون مفعولها محقَّقًا مضمونًا، وفي الوقت نفسه لا تَكْرَهُهَا النفس، بل تقبلها وتستسيغها، مع سهول تعاطيها،

٢٢٨- لقد ابتدع المسلمون طُرُقًا كثيرة استعملوها في تحضير وتنقية الأدوية والعقاقير؛ منها:
_التقطير، والترشيح، والتحويل، والتبخير، والتصعيد، والتذويب (الصهر)، والتبلور، والغسل،

٢٢٩- أول مَنْ أدخل تغليف الحبوب بالذهب والفضة هو:
_ابن سينا،

٢٣٠- أوَّل من حضَّر الأقراص بالكبس في قوالب خاصَّة هو:
_الزَّهراوي.

٢٣١- كان للمسلمين فضل كبير في الإسهام العلمي النظري والتطبيقي في مجال الصيدلة؛
_فقد بذلوا الجهد الكبير في استجلاب العقاقير من الهند وغيرها، وهم الذين أسَّسُوا علم الصيدلة وطوَّرُوه، وهم أول مَنِ اشتغل في تحضير الأدوية والعقاقير

٢٣٢- هى علم الأرض أي العلم الذي يبحث في كل شيء يختص بالأرض من حيث تركيبها وكيفية تكوينها والحوادث التي وقعت في نشأتها الأولى وكذلك البحث في حالة عدم الاستقرار والتغير المستمر الذي يحدث للكتلة الصلبة للأرض نتيجة تأثير عمليات وقوى مختلفة سواء كانت هذه القوى من خارج الكتلة الصلبة للأرض مثل (التعرية والتجوية) أو من داخلها (كالزلازل والبراكين) كما يبحث في نتائج التغيير.
_الجيولوجيا

٢٣٣- كلمة (جيولوجيا) مشتقة من
_اللغة اليونانية حيث أن geoتعني "أرض"، و logosتعني "سبب".
٢٣٤- جاء في كثير من آيات القرآن الكريم إشارات واضحة إلى علم طبقات الأرض (الجيولوجيا)، ومن ذلك
_قول الله تعالى: {وَمِنَ الْجِبَالِ جُدَدٌ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهَا وَ غَرَابِيبُ سُودٌ}، وقوله تعالى :{ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ} ، وقوله تعالى: {وَلَقَدْ مَكَّنَّاكُمْ فِي الأَرْضِ وَجَعَلْنَا لَكُمْ فِيهَا مَعَايِشَ}

٢٣٥- اتجه علماء المسلمين في الجيولوجيا إلى
_التأمُّل والاستنتاج والبحث عن الحقيقة بالطريقة العلميَّة الصحيحة، فنجحوا نجاحًا باهرًا في تفسير الظواهر الطبيعيَّة، ودراسة الصخور والجبال والمعادن، واستطاعوا أن يُعَلِّلوا كثيرًا من الظواهر الجيولوجيَّة مثل الزلازل والبراكين، والمدِّ والجزر، وتكوُّن الجبال والوديان، والسيول والأنهار والجداول.

٢٣٦- إن أعمال العلماء المسلمين في مجال الجيولوجيا وعلوم الأرض جاءت متفرِّقة ومنتشرة في عدد كبير من المجلدات تحت أسماء مختلفة، فنجد أن
_ابن سينا يتناول المعادن والمتيورولوجيا في رسالة المعادن والآثار العلوية في كتابه (الشفاء)، والنويري يتناول الجيولوجيا مع المتيورولوجيا في كتابه (نهاية الأرض)، ويعالج المسعودي في (مروج الذهب) قضايا جيولوجية جنبًا إلى جنب مع قضايا جغرافية.

٢٣٧- يعدُّ المسلمون أول من وضع خطوط الطول وخطوط العرض على خريطة الكرة الأرضية وضعها العالم
_أبو علي المراكشي وذلك لكي يستدل المسلمون على الساعات المتساوية في بقاع الأرض المختلفة للصلاة

٢٣٨- وضع البيروني قاعدة حسابية لتسطيح الكرة أي نقل الخطوط والخرائط من الكرة إلى سطح مسطح وبالعكس.فـ
_سهل رسم الخرائط الجغرافية

٢٣٩- أول من قام بمحاولة قياس أبعاد الكرة الأرضية
_الخليفة العباسي العالم المأمون
٢٤٠- جاء المأمون بفريقين من علماء الفلك والجغرافيا لقياس أبعاد الكرة الأرضية
_فريق برئاسة "سند بن علي"، وفريق بقيادة "علي بن عيسى الاسطرلابي" واتفق معهما أن يذهبا إلى بقعتين مختلفتين على الدائرة العظمى من محيط الأرض شرقًا وغربًا، ثم يقيسا درجة واحدة من المحيط.. وقد اختار كل فريق بقعة واسعة مسطحة، وركز في مكان منها وتدًا، واتخذ النجم القطبي نقطةً ثابتةً، ثم قاس الزاوية بين الوتر وبين النجم القطبي والأرض، ثم سار شمالاً على مكان زادت فيه تلك الزاوية، وقاس كل فريق المسافة بين الوتدين وكانوا يقيسون المسافات على الأرض بحبال يشدونها على الأوتاد و النتائج جاءت دقيقة إلى حدٍّ بعيد؛ فقد توصَّل الفريق إلى أن محيط الأرض يساوي (٦٦ ميلاً عربيًا) وهو ما يعادل (٤٧,٣٥٦ كم) لمدار الأرض، وهي نتيجة مقاربة جدًّا للطول الحقيقي لمدار الأرض والذي عُرِف حديثًا وهو حوالي (٤٠,٠٠٠ كم) تقريبًا. أي أن نسبة الخطأ في هذا القياس العباسي لم تصل إلى (٢%).

٢٤١- قام "البيروني" بتجربة جديدة لقياس أبعاد الكرة الأرضية على أساس مختلف حيث قام بـ
_قياس الانخفاض الرأسي من (قمم الجبال) في الهند، فجاءت شبيهة بأرقام فلكيي المأمون فأثنى عليهم.

٢٤٢- ويقول المستشرق "نللينو" في كتابه (علم الفلك عند العرب) إن قياس العرب للكرة الأرضية هو
_أول قياس حقيقي أجري كله مباشرة مع كل ما تقتضيه تلك المسافة الطويلة وهذا الفريق الكبير من العلماء والمساحين العرب فهو يعد من أعمال العرب المأثورة وأمجادهم العلمية.

٢٤٣- ثلاثة من علماء المسلمين كانوا أول من ناقش فكرة دوران الأرض في القرن الثالث عشر الميلادي (السابع الهجري) وهم أول من أشار في التاريخ الإنساني إلى احتمال دوران الأرض حول نفسها أمام الشمس مرة كل يوم وليلة
_"علي بن عمر الكاتبي" و"قطب الدين الشيرازي" من الأندلس و"أبو الفرج علي" من سوريا.

٢٤٤- أعتمد الغرب بشكل أساسي في علم الخرائط على
_مؤلَّف "الإدريسي" (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق) وقاموا بطباعته طبعات كثيرة ومختلفة، حتى ظل هذا الكتاب مصدرًا أساسيًا لدارسي الجغرافيا للأوروبيين على مدار أكثر من أربعة قرون

٢٤٥- لا يُنكِر أحد أن الغرب قد استفاد من جهود المسلمين في علم الجغرافيا بشكل كبير وأساسي،
_فقد كان أطلس الإسلام أو الخرائط الإسلامية كانت في مقدمة مظاهر التأثير الإسلامي المباشر في الحضارة الغربية

٢٤٦- صمم "الإدريسي" خريطته على
_الطريقة العربية حيث بدأ بالجنوب في أعلى الخريطة، ثم انتقل إلى الشمال في أسفلها.. كما تتكون مخطوطة الخريطة من ٧٠ ورقة (٣٣×٢١سم) تصل إلى نحو خمسة أمتار مربعة

٢٤٧- قام العالم الألماني "كونراد ميلر" بنشر نسخة مُلَوَّنة من خريطة الإدريسي
_سنة ١٩٢٨م، بعد أن بذل مجهودًا خارقًا من أجل تجميع أجزائها المختلفة، وترجمة الأسماء العربية إلى الألمانية

٢٤٨- اهتمَّ المجمع العراقي بكتاب (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق)؛ فعمل باحثوه على
_مراجعة وتدقيق كل النسخ الموجودة في العالم، وأخرجوا خريطة الإدريسي وطبعوها سنة ١٩٥١م وهي بطول مترين وعرض متر واحد.

٢٤٩- يقول"جوستاف لوبون": "يكفي أن نشير إلى ما حققه العرب في الجغرافيا لإثبات قيمتهم العالية؛ فـ
_العرب هم الذين عيَّنُوا بمعارفهم الفلكية مواقع الأماكن تعيينًا مضبوطًا في الخرائط، فصححوا بذلك أخطاء علماء اليونان. والعرب هم الذين نشروا رحلاتهم الممتعة عن بقاع العالم التي كان يشك الأوربيون في وجودها، والعرب هم الذين وضعوا الكتب الجغرافية التي جاءت ناسخة لما تقدمها، فاعتمدت أمم الغرب عليها وحدها قرونًا كثيرة"

٢٥٠- الإنجازات الكبيرة والعظيمة لعلماء الجغرافيا المسلمين لا تتجسد فقط في الجديد الذي قدَّموه للعالم وإنما تتجسد هذه الإنجازات بشكل واضح كذلك في
_التصويب والتعديل الذي عاد به عباقرة الجغرافيين المسلمين على التراث الجغرافي اليوناني

٢٥١- وقع "بطليموس" – وعلى الرغم من براعته المعروفة - في العديد من الأخطاء عند تحديد الأطوال والأعراض :
_ من ذلك أنه بالغ كثيرًا في تحديد طول البحر المتوسط.
_وبالغ في تحديد امتداد الجزء المعمور من الأرض المعروف له.
_وجعل المحيط الهندي والهادي بحيرة وذلك عندما وصل جنوبي آسيا بجنوبي أفريقيا.
_وبالغ في تحديد حجم جزيرة "سيلان".
_وأخطأ في وضع بحر قزوين والخليج العربي خطأً فاحشًا
صحح المسلمون كل هذه الأخطاء وصوبوها، ولم يأخذ الغرب هذه التعديلات إلا عنهم

٢٥٢- يتجلى دور المسلمين في إنقاذ الدراسات الجغرافيَّة من التشوُّهات العلمية والمنهجيَّة
_بتصحيح أخطاء بطليموس

٢٥٣- بدأت المسيرة التصحيحية منذ عهد الخليفة "المأمون" (ت: ٢١٨هـ - ٨٣٣م).. فقد
_أسدت الخريطة التي أمر الخليفة المأمون علماء عصره بتنفيذها إلى الحضارة الغربية فضلاً عظيمًا رغم ضعف إمكانات المسلمين من حيث الأجهزةُ الجغرافيةُ في ذلك العصر، وقام المسلمون بإدخال الكثير من التعديلات الهامة على خريطة بطليموس، وحسنوها وأضافوا إليها الكثير من التصحيحات الجوهرية.

٢٥٤- أقبل الغرب على عطاء الجغرافيين المسلمين بشغف واهتمام بالغين؛فلم يكن الأوروبيون حتى بداية القرن ١٥ يرجعون إلا إلى
_الجغرافيا الإسلامية كما يقرر "كراتشكوفسكي"

٢٥٥- ظلت الكارتوغرافيا الأوروبية (علم الخرائط) تعتمد على
_خارطة الإدريسي حتى قبيل القرن الخامس عشر الميلادي.

٢٥٦- ومنذ وقت الإدريسي ١١٥٠م إلى حوالي ١٤٥٠م استمدت الجغرافيا الأوروبية أسسها من الجغرافيا الإسلامية. إلا أن تحوُّلاً عنصريًّا أصاب الفكر الأوروبي فيما بين (١٤٥٠م) إلى (١٥٥٠م)،
_فنهضت حملة ضد المسلمين لا أساس لها من العلم، وأسفرت عن تحول الجغرافيين الأوروبيين إلى جغرافيا "بطليموس"!!!..
ولما كان استمرار هذا الأمر غير منطقي فقد اضطر العلماء ثانيةً إلى هجر بطليموس.

٢٥٧- شغلت طبيعة الزلازل أذهان الناس منذ أقدم الأزمنة، وقد أرجع بعض فلاسفة اليونان القدماء الهزَّات الأرضية إلى
_رياح تحت خفيَّة، بينما أرجعها البعض الآخر إلى نيران في أعماق الأرض
٢٥٨- جاء أوَّل وصف علمي لأسباب حدوث الزلازل على أيدي العلماء المسلمين في القرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي)؛ حيث اهتمَّ العلماء المسلمون بـ
_دراسة الزلازل وتسجيل تواريخ حدوثها وأماكنها، وأنواعها، وما تخلِّفه من دمار، ودرجاتِ قوَّتها، وحركةِ الصخور الناتجة عنها، ومضارِّها ومنافعها.

٢٥٩- حاول بعض العلماء المسلمين التخفيف من أخطار الزلازل،وتناول ذلك كلٌّ مِن
_ابن سينا في موسوعته (الشفاء) في الجزء الخاصِّ بالمعادن والآثار العلوية، وإخوان الصفا في (الرسائل)، والقزويني في(عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات)، وكان لكلٍّ منهم رأيه الواضح في هذا الصدد.

٢٦٠- عرف المسلمون المعادن والأحجار الكريمة، فـ
_علموا خواصَّها الطبيعية والكيميائيَّة، وصنَّفوها ووصفوها وصفًا علميًّا دقيقًا، كما عرفوا أماكن وجود كلٍّ منها، واهتمُّوا بالتمييز بين جيِّدها والرديء منها، وتناولوا أيضًا تكوين الصخور الرسوبيَّة، وتكوين أسطحها، ورواسب الأودية، وعَلاقة البحر بالأرض، والأرض بالبحر، وما ينشأ عن هذه العَلاقة من تكوينات صخريَّة أو عوامل تعرية.

٢٦١- يعد أوَّل من ألَّف كتابًا في الأحجار باللغة العربيَّة
_عطارد بن محمد الحاسب

٢٦٢- تحدث العلماء المسلمون عن الصخور،في

_أصلها، وكيفيَّة تكوُّنها من الماء (الصخور الرسوبية) أو النار (الصخور النارية)

٢٦٣- أوجدوا العلماء المسلمون الأوزان النوعيَّة لعدد كبير من الأحجار والفلزات امتازت بـ
_الدقة المتناهية

٢٦٤- ركزوا المسلمون في علوم الأرض على
_التضاريس وطبيعة الأرض وجيولوجيا المياه، وعلم الحفائر، والآثار العلوية(الميتورولوجيا)

٢٦٥- تناول العلماء المسلمون جيولوجيا البحار والأنهار في مؤلَّفاتهم الجغرافية أكثر من غيرها؛ فقد أفردوا أبوابًا في مصنَّفاتهم الجغرافية تناولوا فيها
_أسماء البحار ومواقعها والبُلدان التي تطلُّ عليها، وتحدَّثوا عن أماكن من اليابسة كانت بحارًا وأنهارًا، وأماكن تغطِّيها البحار كانت معمورة بالسكان فيما مضى، كما خلفوا مؤلَّفات عديدة في علم الملاحة، وظاهرة المدِّ والجزر التي كان يعتمد عليها ربابنة السفن في رحلاتهم البحريَّة والنهريَّة،

٢٦٦- ومن بين العلماء الذين كانت لهم آراء متفرِّدة في هذا جيولوجيا البحار والأنهار:
_الكندي، والمسعودي، والبيروني، والإدريسي، والمقدسي

٢٦٧- تناول العلماء المسلمون الجيوموفولوجيا بشقَّيْها النظري والعملي، وقد توصَّلوا في ذلك إلى حقائق تتَّفق مع العلم الحديث، منها
_أثر العامل الزمني في العمليَّات الجيوموفولوجية، وأثر الدورتَيْن الصخريَّة والفلكيَّة في تبادل اليابسة والماء، وكذلك أثر كلٍّ من المياه والرياح والمناخ عامَّة في التعرية

٢٦٨- من أفضل العلماء المسلمون في الجيوموفولوجيا
_يُعَدُّ البيروني أفضل من تناول هذا الجانب. وكانت آراء ابن سينا في الجيوموفولوجيا أقرب الآراء للنظريات الحديثة في هذا الحقل

٢٦٩- عرف العلماء المسلمون أمورًا مهمَّة من العلم الذي أطلقوا عليه (علم الآثار العلوية) الميتورولوجيا:
_الميتورولوجيا هي العلاقة العلمية بين علم الأرض وعلم المناخ.

٢٧٠- يتناول (علم الآثار العلوية) المتيورولوجيا
_الجوَّ وظواهره؛ ودرجات الحرارة، والكثافة، والرياح، والسُّحُب، وهو ما يسمَّى بالأرصاد الجويَّة

٢٧١- سبق اللغويون العلماء في ذِكْر الكثير من مصطلحات (علم الآثار العلوية) المتيورولوجيا،،من قبيل ذلك أنهم:
_قسَّموا درجات الحرارة المنخفضة إلى برد، وحرٍّ، وقُرٍّ، وزمهرير، وصقعة (من الصقيع)، وصِرٍّ، وأريز (البرد الشديد).
_وقسَّمُوا درجات الحرارة المرتفعة إلى حرٍّ، وحرور، وقيظ، وهاجرة، وفيْح.
_أمَّا الرياح فقد قسَّموها وَفق الاتجاهات التي تهب منها أو وَفق صفاتها.
_وأطلقوا على السَّحَاب أسماء تدلُّ على أجزائه ومراحل تكوينه؛ من ذلك: الغمام، والمزن وهو الأبيض الممطر، والسحاب، والعارض

٢٧٢- هو العلم الذي يختص بحساب سير الشمس والقمر والنجوم والكواكب والمجرات، وتعيين مواقع النجوم ودراسة أحوالها، وتفسير الظواهر الكونية تفسيراً علميا.
_علم الفلك

٢٧٣- تتجلى مظاهر العناية القرآنية بالفلك في التأكيد على التأمل والتركيز فى السماء و الكون بما يفوق التركيز على الإنسان،فمن ذلك:
_قوله سبحانه: (أأَنْتُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أم السَّمَآءُ بَنَاهَا*رَفَعَ سَمْكَهَا فَسَوَّاهَا*وَأَغْطَشَ لَيْلَهَا وَأَخْرَجَ ضُحَاهَا)
وقوله عز وجل: (لَخَلْقُ السَّمَوَاتِ وَالأرْضِ أَكْبَرُ مِنْ خَلْقِ النـَّاسِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النـَّاسِ لا يَعْلَمُونَ)

٢٧٤- سميت بعض سور القرآن بـأسماء فلكية وظواهر كونية مثل:
_القمر، النجم، الشمس، المعارج، التكوير، الانفطار، البروج، الانشقاق.

٢٧٥- دعت الآيات القرآنية إلى النظر في السماء والتفكر في بنائها المحكم، ومحتوياتها المذهلة، وإلى النظر والتفكر أيضاً في الظواهر الكونية المختلفة؛ مثل:

_قوله عز وجل: (أَوَلَمْ يَنظُرُواْ فِي مَلَـكُوتِ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضِ وَمَا خَلَقَ اللَّهُ مِن شَيْءٍ وَأَنْ عَسَى أن يَكُونَ قَدِ اقْتَرَبَ أَجَلُـهُمْ)

وقوله عز وجل (أَفَلَمْ يَنْظُـرُوآ إِلَى السَّمَآءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْـنَاهَا وَزَيَّنَـاهَا وَمَا لَهَا مِن فُرُوجٍ)

وقوله عز وجل (إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضِ وَاخْتِلافِ اللَّـيْلِ وَالنَّـهَارِ لآيَاتٍ لأوْلِي الأَلْبَابِ*الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّـهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَى جُنُـوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضِ رَبَّنَـا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلاً سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّـارِ)

٢٧٦- لقد كان للإسلام كدين وتعاليم الفضل الأكبر في النهضة الفلكية عند المسلمين:

_فالمسلم يبدأ نهاره قبل شروق الشمس فيراقب مطلع الفجر لكي يصلي الصبح وفي أخر نهاره يرقب الغسق ليصلي العشاء، وبين ذلك يتابع حركة الشمس في زاوية في الأفق في الظهر ثم العصر ثم المغرب لكي يصلي كل صلاة في حينها . وهو يصوم رمضان مع هلال شهر رمضان ويفطر حسب الشهر القمري . وإذا صلي في أي بقعة من الأرض فهو ملتزم أن يعرف اتجاه الكعبة . ثم تأتي آيات القرآن فتأمره أن يتأمل في الفضاء الخارجي من حوله لكي يعرف قدرة الله ومعجزة الخلق

٢٧٨- كان للعرب في الجاهلية اهتمام فطري بالفلك ..فهو:

_أمر حيوي لسكان الصحراء المنبسطة التي لا معالم فيها تدلهم على الطريق سوى الاعتداد بالنجوم، وفي الشعر الجاهلي الكثير مما يدلنا على التبحر في الفلك والاهتمام به

٢٧٩- كان علم الفلك قبل الإسلام مقترنا بـ

_التنجيم ولكن الحضارة الإسلامية نبذت التنجيم واعتبرته مخالفًا لعقيدتها

٢٨٠- انفصل علم الفلك عن التنجيم، وأصبحت له قواعده العلمية التي يرتكز عليها ولم يكن هذا الانفصال وليد الصدفة، بل:

_وليد التجربة العلمية والقياس والاستنباط، والحاجة الإسلامية لتحديد مواعيد الصلاة واتجاه القبلة، حتى أصبحت المساجد الجامعة لا تخلو من فلكي يقوم بتحديد الوقت من خلال واحدة من الآلات الفلكية التي عرفها وابتكرها المسلمون.

٢٨١- ظهرت حاجة المسلمين إلى دراسة علم الفلك، لـ:

_معرفة أوقات الصلاة بحسب الموقع الجغرافي والفصل الموسمي، وتحديد اتجاه المسلمين إلى الكعبة في صلواتهم، ورؤية هلال رمضان، والصوم، فبرزوا في ذلك، واخترعوا حسابات وطرقاً بديعة لم يسبقهم إليها أحد من اليونان والهنود والفرس

٢٨٢- بلغ اهتمام العرب بالفلك أن أصبح الهواية والتسلية لكل أسرة متعلمة، فكان:

_لكل أسرة مكتبة فلكية ، وكانوا يحرصون على مشاهدة السماء ومراقبة سير الأفلاك والقمر وزيارة المراصد العامة في المناسبات الدينية كبداية رمضان والأعياد

٢٨٣- يعود إلى المسلمين في علم الفلك فضل:

_تحرير علم الفلك وتطهيره من الشعوذة والدجل الذي واكب ظهور علم التنجيم في الأمم السابقة، وجعله علماً خالصاً يعتمد على النظريّة والبرهان، حيث أبطلت الشريعة الإسلامية التنجيم وأنكرته وكفرت القائلين به، وردّت الحوادث كلّها إلى قدرة الله تعالى.

وإليهم يعود فضل حفظ ما أنتجه العقل اليوناني والسرياني والفارسي والهندي من تراث بالترجمة الدقيقة الأمينة، وما أعقب ذلك من تصحيح وإضافة وابتكار، ونقل ما استقر في عهدتهم من هذا العلم إلى أوروبا.

٢٨٤- منذ قامت دولة الإسلام وثبتت أركانها أقبل المسلمون على علم الفلك وأولوه اهتماما كبيرا ابتدأت المرحلة الأولى من تلك النهضة بـ:

_- تجميع وترجمة كل علوم السابقين من إغريق وفرس وهند وصين، ومن أشهر الكتب المترجمة في هذا الميدان كتاب "السند هند " عن الهندية وكتاب " المجسطي " لبطليموس عن الإغريقية.

- ثم جاءت مرحلة الإنتاج العلمي والإبداع والابتكار حيث تفرغ الكثير من علماء المسلمين لعلوم الفلك ونبغوا فيها ومن هؤلاء:

الكندي والفارابي والبتاني والمجريطي والبيروني وابن الهيثم البصري وابن باجة الأندلسي وابن يونس المصري وابن رشد والقزويني وعباس بن فرناس.

٢٨٥- من اهتمام العرب بالفلك انه كانت بعض الأسر:
_تتوارث هذا العلم وتأخذ لنفسها كنية فلكية مثل الاسطرلابي والراصد والفلكي

٢٨٦- اشتغل بالفلك وكتب عنه:
_الأطباء أمثال الرازي وابن سينا
والفلاسفة أمثال ابن رشد والبيروني والفقهاء والأدباء والشعراء أمثال ابن الخيام .
ومن الخلفاء أيضا من كان عالما مثل الخليفة المأمون الذي كان أول من قاس محيط الكرة الأرضية سنة ٨٣٠م وكثير من الخلفاء كان يبني في بيته مرصداً فلكياً خاصاً به لهوايته

٢٨٧-وكان العلماء المسلمون يرون في علم الفلك:
_علماً رياضيّاً مبنياً على الرصد والحساب، وعلى فروض تفضي لتعليل ما يرى من الحركات والظواهر الفلكيّة، وأقاموا كثيراً من المراصد، وسجّلوا ما رصدوه بمقاييس على أعظم جانب من الأهميّة

٢٨٨- سجل العلماء المسلمون في الفلك ما رصدوه بمقاييس على أعظم جانب من الأهمية:
_فقد رصدوا الكسوف والخسوف، ورصدوا الاعتدالين، وقاسوا محيط الأرض، وقدّروا أبعاد الكواكب والأجرام السماويّة، وصنعوا
كثيراً من الآلات الفلكيّة، ووضعوا الأزياج الدقيقة (حول حركات الكواكب)، وكانت آراؤهم في الفلك هي التي مهّدت للنهضة الفلكيّة الكبرى

٢٨٩- وضع علماء الفلك المسلمين كتباً كثيرةً مشهورة في علم الفلك منهم:
_محمد بن جابر البتاني صاحب كتاب: (معرفة مطالع البروج فيما بين أرباع الفلك) و(الزيج) و(شرح المقالات الأربع لبطليموس)
_وعلي بن عبد الرحمن بن يونس صاحب كتاب: (الزيج الحاكمي)
_ومحمد بن أحمد البيروني ، صاحب كتاب: (القانون المسعودي في الهيئة والنجوم) و(التفهيم لأوائل صنعة التنجيم).

٢٩٠- ينسب إلى العرب والمسلمين في علم الفلك:
_اختراع آلات الرصد، وقياس ارتفاع الكواكب، وتحديد مطالع البروج، واختراع جهاز الإسطرلاب أحد منجزات العقل الاسلامى
في هذا المضمار، وجعله علماً

٢٩١-علم يبحث في كيفيّة استعمال آلة معهودة يتوصّل بها إلى معرفة كثير من الأمور النجوميّة على أسهل طريق وأقرب مكان مبين في كتبها كارتفاع الشمس وسمت القبلة وعرض البلاد وغير ذلك:
_علم الإسطرلاب

٢٩٢- اصطرلاب كلمة يونانيّة في الأصل معناها:
_ميزان الشمس، أو مرآة النجم ومقياسه

٢٩٣- آلة الاصطرلاب هي:
_آلة رصد قديمة لتعيين ارتفاعات الأجرام السماوية ومعرفة الوقت والجهات الأصلية.

٢٩٤- ظهر المرصد الإسلامي بشكل أكثر تطورًا بعد زمن المأمون بحوالي:
_قرن ونصف قرن، وكان أكثر تنظيمًا من الناحية الإدارية،

٢٩٥- عندما نشأ مرصد شرف الدولة أصبح له:
_مدير يشرف على تدبير شؤونه ، واقترن ذلك بتوسعة برنامج الرصد بحيث صار يشمل الكواكب كافة، ولقد أمكن تحقيق هذا الجانب الأخير
من تطور المراصد، ذلك أن هناك دليلاً على أن بعض برامج الرصد قد اقتصرت على مشاهدة الكواكب السريعة فقط إلى جانب الشمس والقمر.

٢٩٦- كانت المهمة الرئيسية للأعمال التي يضطلع بها المرصد تتمثل في:
_إقامة جداول فلكية جديدة لكل الكواكب مبنية على أرصاد حديثة.

٢٩٧-مراحل تطور العمل في المراصد:
_ كان هناك ميل واضح في المراصد الإسلامية نحو تصنيع آلات تزداد حجمًا على مر الزمن ونزوع إلى توفير هيئة عاملة متميزة، وذلك
بموجب التقدم الذي أمكن تحقيقه في هذا الاتجاه أيضًا،ومن شأن التطورات أن تعمل على تعزيز اعتقاد مفاده أن نشأة المراصد، باعتبارها
مؤسسات، ترجع في أصلها إلى الخلفاء والملوك.
_يُعَدُّ المرصدُ الذي شيده السلطان السلجوقي (ملك شاه) في بغداد مرحلة أخرى من مراحل تطور العمل في المراصد، وظل هذا المرصد
يعمل لفترة تزيد على عشرين عاماً، وهي فترة زمنية طويلة نسبيًّا بالنسبة لعمر المراصد،وقد رأى الفلكيون آنذاك أنه يلزم لإنجاز عمل فلكي فترة زمنية لا تقل عن ٣٠ عاماً.

٢٩٨- يعد القرن السابع الهجري أهم حقبة في تاريخ المراصد الإسلامية:
_لأن بناء مرصد المراغة تم هذا القرن، لأنه يعد واحدًا من أهم المراصد في تاريخ الحضارة الإسلامية

٢٩٩- تقع المراغة بالقرب من مدينة تبريز،وبُني مرصد المراغة خارج المدينة،ولا تزال بقاياه موجودة إلى اليوم، وقد أنشأه:
_"مانجو" أخو "هولاكو".

٣٠٠- كان مانجو "الذي أنشأ مرصد المراغة" مهتمًا بـ:
_الرياضيات والفلك

٣٠١- عهد مانجو "الذي أنشأ مرصد المراغة" إلى جمال الدين بن محمد بن الزيدي البخاري بمهمة إنشاء هذا المرصد، واستعان بعدد هائل من العلماء منهم:
_نصير الدين الطوسي، وعلي بن عمر الغزويني، ومؤيد الدين العرضي، وغيرهم كثير

٣٠٢- ظل العمل جاريًا في المرصد "مرصد المراغة" إلى:
_عام ١٣١٦م وشهد حكم سبعة سلاطين اهتموا به وبرعايته

٣٠٣- تكمن أهمية هذا المرصد "مرصد المراغة" في:
_النشاط التعليمي الهام الذي قام به، فقد تم تعليم العديد من الطلبة في المرصد علم الفلك والعمل على الآلات الفلكية. كما كان بالمرصد مكتبة ضخمة ضمت آلاف المخطوطات في شتى مجالات المعرفة.

٣٠٤- اكتشف طبيعة الغلاف الجوي حول الأرض وقدر ارتفاعه ١٥ كيلو متر وهو الصحيح: _ ابن الهيثم
٣٠٥- ابتكر المسلمون تقاويم شمسية فاقت في ضبطها وإتقانها كل التقاويم السابقة وحسبوا أيام السنة الشمسية بأنها:
_٣٦٥ يوماً وست ساعات وتسع دقائق وعشر ثوان فكان الخطأ في حسابهم بمقدار دقيقتين و ٢٢ ثانية.

٣٠٦- اكتشف ابن رشد الكلف على وجه الشمس وفسره بأنه بسبب:
_عبور عطارد أمامها

٣٠٧- فسر ابن الهيثم الكثير من الظواهر الفلكية والفضائية والضوئية مثل:
_الكسوف والخسوف والطيف وقوس قزح

٣٠٨- إلى جانب أنه قدم أول فكرة للطائرة والطيران، فهو أول مخترع للقبة الفضائية فقد أقام في ساحة بيته قبة ضخمة جمع فيها النجوم
والأفلاك في مواقعها ومثل الشهب والنيازك والبرق والرعد،،هو:
_عباس بن فرناس العالم الأندلسي (المتوفى سنة ٨٨٧م)

٣٠٩- هو الذى صمم جهاز مصمم لرسم مجسم للكون ثلاثي الأبعاد طول وعرض وارتفاع وليس كما كان سابقاً يرسم الكون على صحيفة
ثنائية الأبعاد طول وعرض فقط
_العالم شرف الدين بن محمد الطوسي

٣١٠- العالم خلف بن الشكاز الأندلسي صمم صحيفة سميت باسمه (الصفيحة الشكازية)،وهى:
_صحيفة تعطي مقطعًا عموديًا للكون طرفاه القطبان بخلاف الإسطرلابات العادية التي تتخيل الضوء منطلقًا من القطب الجنوبي ويسقط على خط الاستواء

٣١١- قام بحساب مواعيد كسوف الشمس وخسوف القمر بقدر كبير من الدقة. وحقق مواقع كثير من النجوم، وصحح بعض حركات القمر والكواكب السيارة، وصحح بطليموس في إثبات الأوج الطولي للشمس هو:
_ البتاني (٢٣٥-٣١٧هـ / ٨٥٠ -٩٢٩م (١١)وهو أبو عبد الله محمد بن جابر بن سنان البتاني، رياضي وفلكي اشتهر في القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي، وعرف بلقب (بطليموس العرب)

٣١٢- يعد أول من سخر حساب المثلثات لخدمة الفلك،فكان أسبق العلماء، كما ابتكر مفاهيم جيب التمام،هذا الى جانب الكثير من الابتكارات والاختراعات وأيضا المراجع والمؤلفات القيمة:
_ البتاني

٣١٣- تمكن من صنع بعض الآلات مثل آلة السدس التي أطلق عليها السدس الفخري وهي آلة لقياس زوايا ارتفاع الأجرام السماوية:
_ الخجندي (٣٩٠-٠٠٠هـ / ٠٠٠ -١٠٠٠م) حامد بن الخضر أبو محمود الخجندي.عالم رياضي وفلكي اشتهر في القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي.

٣١٤- من العلماء الذين أثرو علم الفلك باكتشافاتهم واختراعاتهم ومؤلفاتهم وإنجازاتهم:
_سند بن علي (٢١٨هـ / ٨٣٣ م) أبو الطيب سند بن علي المنجم، عالم فلكي ورياضي اشتهر في القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي.
_ العالم شرف الدين بن محمد الطوسي
_العالم خلف بن الشكاز الأندلسي
_ البتاني (٢٣٥-٣١٧هـ / ٨٥٠ -٩٢٩م (١١)وهو أبو عبد الله محمد بن جابر بن سنان البتاني، رياضي وفلكي اشتهر في القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي، وعرف بلقب (بطليموس العرب)
_ الخجندي (٣٩٠هـ /١٠٠٠م) حامد بن الخضر أبو محمود الخجندي.عالم رياضي وفلكي اشتهر في القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي.

٣١٥- عوامل نهضة الحضارة الإسلامية:
- تميزت تشريعات الإسلام بأنها ترتقي بالمستوى العقلي لمتلقي هذا الدين حيث:
_نظمت جوانب الحياة المختلفة وفق قواعد عامة تمكن من استيعاب المتغيرات الحياتية المختلفة ، وتوجيهها بما يحافظ على المقاصد العامة للشريعة ، والتي تهدف إلى الحفاظ على الدين والنفس والمال والعقل والعرض
_قد استفادت الحضارة الإسلامية من الحضارات السابقة سواء تلك التي دخلت تحت مظلة الحضارة الإسلامية أو تواصلت معها واحتكت بها

-المنطقة التي نشأت فيها الحضارة الإسلامية،هي:
_المركز الأساسي والمجمع الرئيس لمعظم الحضارات الأساسية القديمة فقدماء المصريين أحرزوا تقدماً ملموساً في علوم الفلك والحساب والطب والصيدلة والهندسة والزارعة وغيرها ، كما أنهم مهروا في الرسم والنحت والعمارة والتحنيط . ولهم باع طويل في التعدين والصناعة بأنواعها المختلفة.
_وعرفت بلاد الهلال الخصيب حضارات متعددة تركت موروثاً كبيرا في الطب والهندسة والزراعة والصناعة والتنظيمات التجارية .

- تضافرت العوامل السابقة مع بيئة علمية مناسبة، ففي العصر الذهبي للحضارة الإسلامية:

_اعتنى كثير من الخلفاء والعلماء بالحركة العلمية ، وهيئوا الجو الصالح لازدهار العلم بطرق متنوعة مثل إنشاء المدارس والمكتبات وغيرها ، وبذلوا الكثير للحصول على المؤلفات والمصنفات بأنواعها المختلفة ، كما بذلوا الكثير من الأموال على العلماء الذين سموا بمكانتهم ورفعوا من قدرهم ، فقربوهم في مجالسهم . فالخليفة المأمون على سبيل المثال كان يعطى حنين بن إسحاق وزن الكتب التي يترجمها ذهباً .

- من بين عوامل ازدهار النهضة العلمية في العصر الإسلامي ، المكتبات الضخمة التي انتشرت في العالم الإسلامي وخاصة في العصر العباسي ، ومن أمثله ذلك:

_دار الحكمة في بغداد، وكانت تضم ما يقارب المليون ونصف مليون كتاب ، وعلى الوتيرة نفسها كانت مكتبة دار الحكمة في القاهرة ، أما مكتبة المسجد الجامع في قرطبة فيقدر عدد كتبها بثلاثة أرباع مليون كتاب . وكانت بعض المكتبات الخاصة للعلماء والأدباء يصل فيها عدد الكتب إلى مائة ألف كتاب ، وفي كثير من بيوت المسلمين في حواضر العالم الإسلامي كان الكتاب جزءاً رئيساً من مكونات تلك البيوت .

- العمل الاقتصادي: فالعالم الإسلامي كان يضم مساحات واسعة امتدت من سمرقند إلى قرطبة في اسبانيا التي تعتبر أكثر أهمية وبخاصة على الصعيد الاقتصادي ،لما تملكه من خصائص مكانية وموروث حضاري عظيم انعكس على أوجه النشاط الاقتصادي في الزراعة والتجارة والصناعة ، حيث تميزت المنطقة بوجود أنهار عظيمة وارض وحقول خصبة ، تنتج أنواعا عدة من المنتجات الزراعية

-يضاف إلى ذلك وفرة المعادن في:

_القوقاز و أرمينية و الجزيرة العربية وشمال إفريقيا بالإضافة إلى مصادر الإنتاج الموجودة في العالم الإسلامي.

- سيطر المسلمون على الطرق المؤدية إلى مناجم الذهب الرئيسية في العالم ، أي إفريقيا الجنوبية الشرقية والسودان وآسيا الوسطى ،

- أما مراكز الصناعات الحرفية المتطورة فكانت في:

_إيران وبلاد الرافدين والشام بالإضافة إلى مصر وهناك موانئ كبرى كانت تحت تصرف العالم الإسلامي بأرصفتها ودور صناعتها البحرية.

وهذه تضم ثلاث مجموعات : -

_ - موانئ الخليج العربي والبحر الأحمر وكان قد تم افتتاح خطوطها الملاحية على أيدي الملاحين العرب والفرس نحو المحيط الهندي والتي كانت تتكامل بمنظومة الأسطول الهندي على نهري دجلة والفرات

- موانئ السواحل الشامية والمصرية ، وفي مقدمتها ميناء الإسكندرية والذي كان يزخر بالسفن البحرية والمراكب النيلية

- موانئ مضيقي صقلية وجبل طارق مثل تونس وسبته، يضاف إليها الأسطول النهري على نهر الوادي الكبير الذي يخترق اشبيلية وقرطبة

- طرق القوافل في آسيا الوسطى وفارس والهلال الخصيب وجزيرة العرب ومصر وشمال إفريقيا كانت هذه المنظومة تضم شبكة من القوافل مع حيوانات النقل من إبل وجمال وغيرها وجهاز كامل من عمال مختصين في تسيير القوافل من خفراء و مجهزي القوافل ويدير ذلك كله مجموعات تجارية كانت لديها تقاليد عريقة في التجارة كل ذلك تضافر، بتوجيه من قيم الدين الإسلامي ، لـ :

_تحقيق نهضة اقتصادية عظيمة كان من مؤشراتها ازدهار التجارة التي كانت تربط بين العالم الإسلامي من الداخل وبين العالم القديم في جميع أرجائه

- وازدهرت الصناعة التي كانت تقدم منتجات متنوعة تعكس مستوى عالياً من الدقة والجودة والذوق الرفيع.

- وازدهرت الزارعة حيث نشر المسلمون الكثير من المنتجات الزراعية وإعادة توزيعها في أرجاء مختلفة من العالم الإسلامي بالإضافة إلى تطويرهم لأساليب الزراعة ومن حيث أنماط الري والتسميد وغير ذلك .

- رافق ذلك نهضة عمرانية كبيرة ، شملت إنشاء عشرات المدن الجديدة في أجزاء مختلفة من العالم الإسلامي

٣١٦- معابر انتقال الحضارة الإسلامية إلى الغرب هي:

١ _ البحر الأبيض المتوسط : وقد تميز بمساحة واسعة سهلت التماس الحضاري بين الشرق والغرب وبالتالي بين الإسلام وحضارته وبين الغرب بمكوناته الدينية والثقافية ولذلك كانت المناطق الأقرب جغرافياً لأوروبا هي أكثر المناطق التي استوعبت المؤثرات الحضارية الوافدة إلى أوروبا من المجال الحضاري الإسلامي

٢ جزيرة صقلية : وتعد من الشواهد المؤثرة في هذا المجال ، حيث أنشأ فيها المسلمون حضارة عريقة استمرت فترة كبيرة، قبل أن تسقط هذه الجزيرة في يد النورمان، لتتحول إلى أكبر ثروة حضارية عرفها الغرب في تلك الأزمنة

--نظراً لان ملوك النورمان كانوا معجبين بالحضارة الإسلامية وراغبين في الانغماس فيها ، وتشرب ثقافتها ومعرفتها ، فكانت:
- دولتهم تدار بالأسلوب الذي تدار به الدولة الإسلامية من قبل رجال ينتمون للحضارة الإسلامية سواء كانوا مسلمين أو غير مسلمين. أما الصناعات والحرف والعمارة والزخرفة فجميعها كانت تتم على يد مسلمي صقلية ولذلك كانت قصور ملوكهم ومستلزماتها من أثاث وغير ذلك وملابسهم تنتمي بمجموعها للحضارة الإسلامية
- ولم يعمل ملوك النورمان على ترجمة العلوم من العربية فحسب ، بل حرصوا على استقطاب بعض العلماء العرب وإكرامهم والطلب منهم تصنيف المؤلفات العلمية مثل هذه السياسة الحكيمة حولت صقلية إلى نقطة نشاط حضاري قوي حيث امتزجت فيها الحضارة العربية الإسلامية مع الثقافات الأوروبية لتسهم في خلق نهضتها الحديثة

٣ اسبانيا ، فقد تأصلت فيها الحضارة العربية الإسلامية وحققت إنجازات حضارية عظيمة تعكس رخاء اقتصادياً فائقاً
-- يقول أحد أساقفة قرطبة حينذاك " كثيرون من أبناء ديني يقرأون أشعار العرب وأساطيرهم ويدرسون ما كتبه علماء الدين وفلاسفة المسلمين " إن كل الشباب منصرف الآن لتعلم اللغة والأدب العربيين فهم يدفعون أموالهم في اقتناء الكتب العربية ويتحدثون في كل مكان بأن الأدب العربي جدير بالدارسة والاهتمام
- الكثير من العرب عملوا كمربين لأطفال الملوك الأوربيين أو كأطباء أو كتبة في بلاطهم في برشلونة وغيرها فكانوا حملة مشاعل الثقافة والأدب الأندلسي ، وصاروا بسلوكهم ومظهرهم الحسن مثالا يحتذي به
- كما عمل الأسرى من المسلمين أيضا على نقل الحضارة العربية لأمراء شمال اسبانيا
ولم تكن بلدان شمال اسبانيا على صله بالأندلس في الجنوب فحسب، بل كانت أيضا على صلة دائما ببلدان أوروبا سياسياً وتجارياً،ولم تكن جبال البرانس لتمنع تلك الصلات ، ومن هنا وجدت الحضارة الإسلامية طريقها إلى الغرب
-وعندما احتل الفونس السادس طليطلة عام ١٠٨٥ م ساهم معه في الاستيلاء على المدينة العربية وحصارها فرسان آلمان وايطاليون وفرنسيون بل أن أول أسقف لها كان فرنسياً
- وظلت مدرسة المدينة التي أسسها ريموند بمجموعاتها الهائلة من الكتب العربية تجذب آلاف الأوروبيين من مختلف البلدان
- حمل مشعل الحضارة العربية عبر الأندلس آلوف من الأسرى الأوروبيين الذين عادوا من قرطبة وسرقسطة وغيرها من مراكز الثقافة الأندلسية،
- كما مثل التجار في ليون وجنوا و البندقية ونورمبرج دور الوسيط بين المدن الأوروبية والمدن الأندلسية
- واحتك ملايين الحجاج من المسيحيين الأوروبيين بـ التجار العرب وبالحجاج المسيحيين القادمين من شمال الأندلس
- كما ساهم سيل الفرسان والتجار ورجال الدين المتدفقين سنوياً من أوروبا على أسبانيا في نقل أسس الحضارة الأندلسية إلى بلادهم
-وكان للأندلس الدور الرائد في الترجمة من العربية وخاصة طليطلة التي كانت رائدة في هذا المجال

٤ الحروب الصليبية: كانت وسيلة للتأثير الشرقي الذي أدى إلى تفتح عقول الأوروبيين وأنها كانت من العوامل المهمة التي أدت إلى تقدم أوربا ، لأن وجود المسيحيين في المشرق الإسلامي جعلهم معبراً من معابر الحضارة العربية الإسلامية إلى أوروبا فالحرب المعلنة آنذاك بين المسلمين والصليبيين لم تمنع حدوث الاتصالات السلمية على مستوى الشعب والقادة. أما على مستوى القادة فإننا نرى أنه في سنة ٥٦٢هـ /١١٦٦م قامت بين شاور الوزير الفاطمي وبين الصليبيين علاقات ودية أسفرت عن إقامة مجموعة صليبية في القاهرة والإسكندرية تقرب من عامين
-ولم تكن تخلو قصور الزعماء الصليبيين من العرب. وهذا الأمر يعطينا صورة جلية عن الحياة اليومية التي كان يسودها التفاعل بين الفريقين مما جعل الوجود الصليبي في المشرق وسيلة لنقل عادات المسلمين وعلومهم وآدابهم إلى أوروبا .
فبواسطة الصليبين عرفت أوروبا الكثير عن الشرق، والصليبيون المقيمون في المشرق الإسلامي أصبحوا شرقيين في طبائعهم وثقافتهم

٥ طلاب العلم : كان لهم دور فعال في نقل الحضارة الإسلامية حيث كانوا يفدون إلى العالم الإسلامي لطلب العلم وتلقى المعرفة. ويكفى أن نذكر هنا ما يذكره ابن جبير أنه شاهد في عكا بعض طلاب العلم الصليبين المقيمين في الشام والوافدين من أوروبا ، يلتحقون بالمدارس العربية ، يتلقون العلوم بلغة العرب

--ومن طلاب العلم الوافدين الذين تعلموا في العالم العربي أولا رداف بات ، الذي زار مصر والقدس في سنة ١١٠٤م وتتلمذ على أيدي العلماء المسلمين في الفلك والرياضيات . وبعد عودته إلى انجلترا عُين معلماً للأمير هنري الذي أصبح فيما بعد الملك هنري الثاني

٦_ التجارة : فالطابع الرئيس في المناخ الاقتصادي الذي تطور منه إنتاج العالم الإسلامي كان الطلب على الاستهلاك المتنوع الناجم عن نشوء مدن ضخمة ذات حاجات كثيرة ومتنوعة وملحة في بعض الأحيان ، سواء من حيث الكمية أو النوعية ، بسبب ارتفاع مستوى المعيشة في تلك المدن وبالإضافة إلى الاستهلاك المترف الناتج عن متطلبات ومستلزمات القصور الملكية والطبقات الغنية من السكان
وهذا يترتب عنه زيادة كبيرة في الإنتاج الذي تحول إلى صادرات وترتب عنه تزايد الحاجة في العالم الإسلامي للمواد الخام والتي كان يتم استيراد بعضها من المناطق المجاورة وما وراءها من مناطق قادرة على تلبية الطلب المتزايد للمواد الخام .
-علاوة على ذلك أن موقع العالم الإسلامي كان يتوسط منطقة مهمة للتجارة والنقل والتوزيع وبخاصة منتجات الشرق الأقصى وجنوب شرق آسيا والتي كانت حاجة أوروبا في تنام مستمر لاستهلاك منتجاتها وعلى وجه الخصوص البهارات . لذلك نمت المبادلات التجارية بين العالم الإسلامي وبيزنطة وأعماق أوروبا ، مما أدي إلى نشوء منظومات تجارية متكاملة ومراكز تجارية في جنوب أوروبا.
-وكانت هناك جاليات إسلامية كبيرة ، تنقل خبراتها وأدواتها وعلومها إلى الغرب . وفي المقابل كان التجار الأوروبيون يجوبون المدن الإسلامية على سواحل البحر الأبيض المتوسط ، في رحلات كانت الواحدة منها تستغرق في بعض الأحيان ستة أشهر متواصلة . فكانت فرصة كبيرة لهم لتلقى ثقافة العالم الإسلامي وحضارته ونقلها عند عودتهم إلى الغرب الأوروبي

٧_ العلوم : الأثر العلمي للحضارة الإسلامية على الغرب كان كبيراً جداً ، وللأسف الشديد حتى الوقت الحاضر فإن هذا الأثر لم يتم دراسته واستيعابه بدرجة كافية. ولعل من أسباب ضعف الاستيعاب ما أثبتته الدراسات الحديثة عن بواكير المؤلفات اللاتينية التي ظهرت بعد البدايات الأولي للترجمات من العربية إلى اللاتينية في القرن الرابع للهجرى حيث ثبت أنها كانت مجرد نقول من الكتب العربية و لم يتم الإشارة إلى أصحابها بسبب عوامل العداء والكراهية التي كانت في الغرب لكل ما هو إسلامي
--في القرن ٧ هـ / ١٣ م بدأت تظهر مؤلفات ، هي في الواقع مقلدة للكتب العربية وليس فيها جديد ، بل أنها في كثير من الأحيان تقل في المستوى عن مصادرها العربية ، وذلك من حيث درجة فهم الموضوعات وطريقة العرض وترتيب الموضوع والإيجاز وربما الأمانة ، ولم يمنع ذلك من ظهور ترجمات عملت على النقل بأمانة من العلوم العربية إلى اللاتينية ، فأدى ذلك إلى أن تصبح هذه الكتب هي مفاتيح العلم في الغرب

٣١٧- أبرز أثار الحضارة الإسلامية في الحضارة الغربية
١_ الادارة والتنظيم: كان التأثير في هذا الجانب عظيماً ، وسُنتطرق لأبرز هذه المؤثرات :
- البناء الإداري لمؤسسات الدولة: من حيث وجود الوزراء الذين يتبعهم عدد من المؤسسات الإدارية التي يعنى كل منها بجانب معين من الخدمات التي تقوم بها الدولة ، كالاهتمام بشؤون الزراعة أو البريد أو المنشآت الخدمية وغير ذلك
- النظم التعليمية: كتنظيم المؤسسات التعليمية وضوابط العمل فيها ومبدأ شيوع التعليم في المجتمع وإتاحة الفرصة للجميع بحيث يطبق عليه مبدأ الفرص المتكافئة
- التشريعات: حيث استفادت التشريعات الأوروبية من نظيرتها عند المسلمين في كثير من مجالاتها. ويكفي أن نشير هنا إلى القانون التجاري والقانون المتعارف عليه في التجارة الدولية. والشاهد على ذلك العديد من المصطلحات مثل: (Mohatra المأخوذة من كلمة (مخاطرة) العربية)، وهي التحايل على تفادي الفائدة عن طريق البيع المزدوج وكلمة شيك (Chequeمن كلمة (صك) بالعربية) وغير ذلك
ومما يجدر ملاحظته هنا أن المسحيين الأندلسيين الذين عرفوا بالمستعربين أخذوا يستعملون في وثائقهم وعقودهم الصيغ المتبعة في الوثائق الإسلامية. واحتفظوا بهذه الطريقة في مدينة طليطلة لمدة تقارب القرنين بعد سقوطها في أيدي الأسبان سنة ٤٧٨/ ١٠٨٥ م

٢_ الزراعة : نقل العالم الإسلامي الكثير من خبراته في الزراعة إلى الغرب ، ويمكن حصر أهم هذه الخبرات في الجانبين التاليين:
١- الأساليب الزراعية: مثل ١- بناء المصاطب الزراعية على سفوح الجبال وهو أسلوب نقله المسلمون إلى بلاد الأندلس قبل أن ينتشر في أوروبا ٢- ومن الأساليب الزراعية التي عرفها الأوربيون عن طريق المسلمين في الأندلس استخدام القنوات الأرضية في نقل الماء
٢- أدخل المسلمون إلى جنوب أوروبا زراعة الأرز والقطن وقصب السكر والبرتقال والليمون وأنواع مختلفة من الخضار والحبوب

٣_ الصناعة : تأثرت الصناعات الأوروبية في عصر النهضة بالصناعات الإسلامية . فصناعة الرعادات (الصوراريخ) و القنابل والمدافع والبنادق هي صناعة إسلامية ، صنعها المسلمون لمواجهة الحملات الصليبية المتتابعة على المشرق الإسلامي، وقد كتب أحد الأوربيين المرافقون لإحدى الحملات الصليبية يقول :" إنه كلما انطلقت قذيفة في الفضاء ، كان يبلغ التأثير بملك فرنسا مبلغاً كبيراً فيصيح بأعلى صوته " سيدي الحبيب احمني وشعبي من الكارثة "

- وعن طريق ترجمات لاتينية وصلت أولى المعلومات عن أنواع المواد المتفجرة وعن الألعاب النارية إلى أوروبا فتلقفها الدارسين العسكريين في أوروبا
-أما المدافع والصواريخ والقنابل ، فلقد عرفتها أوروبا عن طريق عرب الأندلس، الذين استخدموا هذه الأسلحة بفعالية كبيرة في حروبهم قبل أن يقتبس الأوروبيون هذه الخبرات المعرفية ، ويأخذوا في تطويرها
- ومن الصناعات التي نقلها الأوروبيون عن العرب صناعة الورق، حيث كان التجار والحجاج الأوروبيون يذهبون إلى الأندلس أو إلى المشرق الإسلامي ويعودون محملين برزم من الورق الناعم ، وظل الأمر على هذه الحال في أوروبا حتى بدأت إيطاليا في صناعة الورق سنة ١٣٤٠م ثم تبعتها ألمانيا في سنة ١٣٨٩ م
وقد استعان الأوروبيون بصناع عرب ومسلمين لبناء مطاحن الورق الأولى بل إنهم تعلموا من العرب جميع أنواع الطواحين مثل الطواحين المائية والهوائية
- لقد بدأت صناعة الورق والخشب وغير ذلك في أوروبا في شكل صناعات مقلدة للصناعات الإسلامية قبل أن تتجه إلى تبني أساليبها الخاصة في الصناعة فمنذ القرن ٦-٧ هـ / ١٢-١٣ م بدأ النساجون الأوروبيون يجتهدون في محاولاتهم لتقليد النسيج المصنوع في العالم الإسلامي. فكانت بولندا من المراكز المهمة لصناعة النسيج المقلد للنسيج الإسلامي
- أما صناعة المعادن فى بولندا بدأت أيضا منذ القرن ٦هـ كما تظهر في الأواني الرومانية الطراز التي صنعت على هيئة حيوانات كمثيلاتها الإسلامية وطوت النحاس المطعم بالميناء ، وكانت تصنع في ليموج بفرنسا وتعرف بالتوائم ، ويظهر تأثرها الواضح بمثيلاتها المصنوعة في العالم الإسلامي. وغيرها من الصناعات الأخرى في النسيج والمعادن
- و كان لانتشار التطعيم على المعادن في العالم الإسلامي أثر الكبير على أوروبا وخاصة منذ القرن ٩هـ /١٥ م حيث شاع هذا الأسلوب في صناعة المعادن في أوروبا ، وظهر على عدد كبير الأواني والأطباق الكبيرة والأباريق والشمعدانات المصنوعة في البندقية وربما في مدن أوروبية أخرى، وعلى الوتيرة نفسها سار الأمر في الصناعات الأوروبية الأخرى الخزفية والزجاجية والخشبية

٤ الحياة الاجتماعية : تأثر الأوروبيون في بعض جوانب حياتهم الاجتماعية بالمظاهر الاجتماعية الوافدة عليهم من المشرق الإسلامي ، وأبرز هذه المؤشرات يمكن حصرها في العناصر الآتية:
١- الأدب الاجتماعي :
تقول المستشرقة الألمانية زيغريد هوتكه " إن عادة إهداء الزوج لزوجته قطعة من الحلي هي عادة استوردت من الشرق ، ويمارسها الناس كل يوم ولا يعرفون لها مصدراً . كذلك لو أنك كتبت لسيد أو سيدة خطاباً وأنهيته بالمخلص فلان أو خادمك المطيع فأنت تعترف بسيادة العرب لأنك أخذت عنهم هذه الكلمات ، ولم يكن أجدادك في الغرب يعرفون شيئاً منها "
كل ذلك من عادات العرب المسلمين الذين استطاعوا بما حملوه من تشريعات إسلامية عظيمة ، ومن حس حضاري مرهف ، القضاء على شعور العداء للمرآة ، وجعلوا من منهجهم مثالاً يحتذي به الغرب ولا يملك الآن أن يتبرأ منه. و أصبح الاستمتاع بالجمال والغزل جزء من حياة الأوروبيين شاءوا أم أبوا
٢- الفروسية بما تمثله من أخلاقيات المروءة والنجدة والأثرة ، فهي سلوك عربي هذبه الإسلام وتعلمه الأوروبيون بعد ذلك
٣- النظافة والعناية بالمظهر مثل الاغتسال كسلوك اجتماعي ، والعناية بالمظهر في اللبس من حيث تناسق الألوان ، واستخدام أدوات الزينة للنساء ، كل ذلك مظاهر تعلمها الأوروبيون من المسلمين

٥ النشاط الاقتصادى : إن مظاهر الثراء الذي شهدته بعض المدن الأوروبية وبخاصة تلك المطلة على البحر الأبيض المتوسط أو الملاصقة للحدود الإسلامية البيزنطية أو القريبة منها ، كلها تدين بثرائها للعلاقات الاقتصادية التي كانت تربطها بالعالم الإسلامي، ويظهر الأثر الاقتصادي للعالم الإسلامي في المجالات التالية :
١- التجارة: ارتبط العالم الإسلامي بالغرب المسيحي من خلال مجالين تجاريين رئيسي يتخلصان في :
المجال الأول هو : بيزنطة حيث فرض الموقع الجغرافي للعالم الإسلامي على بيزنطة علاقاتها التجارية لأنه كان يطوقها من الشرق والجنوب ، وكل سلع آسيا أو إفريقيا كانت إما منتجاً في هذا العالم أو أنها تمر عن طريقه
وقد أسهم هذا الوضع في أن تقوم الإمبراطورية البيزنطية بدور الوسيط بين الشرق والغرب ، وأضحت مدنها القريبة من الحدود الإسلامية أو عاصمتها القسطنطينية ، مناطق عبور للتجارة الدولية، وكان في العاصمة القسطنطينية ، جالية عربية من التجار السوريين الذين كان لهم فيها مسجد خاص بهم
وكانت هذه التجارة منتظمة بحيث تكفل للتجار المسلمين تصريف كامل بضائعهم مما كانت كميتها ونوعيتها . فإذا تخلت نقابات التجار البيزنطيين المشترين عن جزء من البضائع المعروضة من قبل التجار المسلمين ، فإنه كان على حاكم المدينة أن ينقلها إلى السوق و أن يبحث لها عن تسويق مناسب

المجال الثاني : كان يتكون من أقوام أوروبية كان مستواها الاقتصادي لا يزال متخلفاً ، وكذلك أنماطها الحضارية كواقع أشمل ، بيد أن وجود الحواضر الإسلامية الكبرى في صقلية والأندلس ، واحتكاك الأوروبيين بها وبالمشرق الإسلامي خلال الحروب

الصليبية ، رفع من المستوى الحضاري لتلك الشعوب فتزايد إقبالها تبعا لذلك على المنتجات المتنوعة القادمة من العالم الإسلامي

-- ومن ابرز المنتجات التي كانت تصدر من العالم الإسلامي إلى الغرب:
_الأقمشة المصنوعة بإتقان كبير جداً من الحرير والأقطان والصوف بالإضافة إلى المعاجين الطبيعية، وأدوات الزينة ، والملابس ، والأواني بأنواعها المختلفة من الخزف والزجاج ،والمعادن، والورق بأنواعه ،والعطور بأنواعها ،بالإضافة إلى الآلات وأدوات الجراحة والإسطرلابات بالإضافة إلى الصناعات مثل السكر وغيره من المنتجات الصناعية

--وكان العالم الإسلامي يستورد:
_الأحجار الكريمة واللؤلؤ والعاج ، كما كان العالم الإسلامي يستورد من الغرب الأصواف والمعادن والأخشاب والرقيق

-- هذه المبادلات الواسعة النطاق أسهمت في نمو الخبرات التجارية في الغرب ، وما ارتبط بذلك من نمو مدن وأساطيل تجارية كبرى ، وأسهمت في تزايد الثراء لدى الغرب وما تربت عنه من نهضة اقتصادية وحضارية وأبرز الأدلة على ذلك أنه عثر في جزيرة جوتلاند السويدية وحدها أكثر من ثلاثين ألف قطعة نقدية من العملات الإسلامية ،علاوة على ما وجد في غيرها من البلاد الأوروبية