1. **Пояснити, на які п’ять груп поділяються небезпечні і шкідливі виробничі фактори за походженням і природою дії працівника.***Шкідливі виробничі фактори* – небажане явище, яке супроводжує виробничий процес, і вплив якого на працюючого може призвести до погіршення самопочуття, зниження працездатності, захворювання і навіть смерті, як результату захворювання.  
     
   *Небезпечні виробничі фактори* - небажане явище, яке супроводжує виробничий процес, і дія якого за певних умов може призвести до травми, або іншого раптового погіршення здоров’я працівника.  
     
   За походженням:  
   1. Фізичні 2. Хімічні 3. Біологічні 4. Психофізіологічні 5. Соціальні  
     
   *Фізичні*: Рухомі машини і механізми, Рухомі частини виробничого обладнання, що пересуваються, Вироби (матеріали, заготовки), що руйнуються, Конструкції, що обрушуються, Гірські породи, Підвищена запиленість і загазованість повітря робочої зони, Підвищена або знижена температура поверхонь обладнання, матеріалів, Підвищена або знижена температура повітря робочої зони, Підвищені рівні шуму, вібрації, ультразвуку, інфразвукових коливань, Підвищений або знижений барометричний тиск і його різка зміна, Підвищені або знижені вологість, рухливість, іонізація повітря, Підвищений рівень іонізуючих випромінювань, Підвищене значення напруги в електричному ланцюзі, Підвищені рівні статичної електрики, електромагнітних випромінювань, Підвищена напруженість електричного, магнітного полів, Відсутність або нестача природного світла, Недостатня освітленість робочої зони, Підвищена яскравість світла, Знижена контрастність, Прямий і відбитий блискіт, Підвищена пульсація світлового потоку, Підвищені рівні ультрафіолетової та інфрачервоної радіації, Гострі кромки, задирки і шорсткість на поверхні заготовок, інструментів та обладнання, Розташування робочого місця на значній висоті відносно землі (підлоги), Невагомість.  
   *Хімічні:* Токсичні, Задушливі, Подразнюючі, Сенсибілізуючі, Мутагенні, Такі що впливають на репродуктивну функцію;

*Біологічні*: Патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, а також макроорганізми: тварини і рослини;  
*Психофізіологічні:* Фізичні(статичні і динамічні) перенавантаження, нервові перенавантаження;  
*Соціальні*: Неякісна організація роботи, понаднормова робота, погані відносини в колективі, зміна біоритмів, насильство та ризики насильства.

1. **Поясність, які прояви на окремих ділянках тіла має термічна дія електричного струму.**Термічна дія струму полягає в нагріванні тканини, випаровуванні вологи, що викликає опіки, обвуглювання тканин та їх розриви парою. Тяжкість термічної дії струму залежить від величини струму, опору проходженню струму та часу проходження. За короткочасної дії струму термічна складова може бути визначальною в характері і тяжкості ураження.  
   - термічна дія струму проявляється в опіках окремих ділянок тіла, нагріванні до високої температури кровоносних судин, нервів, серця, мозку та інших органів, які знаходяться на шляху струму, що викликає в них серйозні функціональні розлади;  
   Термічний вплив електричного струму характеризується нагріванням тканин аж до опіків.

Статистика свідчить, що більше половини всіх електротравм становлять опіки. Вони важко піддаються лікуванню, тому що глибоко проникають у тканини організму. В електроустановках напругою до 1 кВ найчастіше спостерігаються опіки контактного виду при дотиканні тіла до струмопровідних частин. При проходженні через тіло людини електричного струму в тканинах виділяється тепло (Дж) в кількості: Q = I2 n \* Rn \* t

де Іn – струм, який проходить через тіло людини, А; Rn – опір тіла людини, Ом; t – час проходження струму, с.

Опіки можливі при проходженні через тіло людини струму більше 1А. Тільки при великому струмі тканини, які уражаються, нагріваються до температури 60-700С і вище, при якій згортається білок і з'являються опіки.

Майже у всіх випадках включення людини в електричний ланцюг на її тілі і в місцях дотикання спостерігаються “електричні знаки” сіро-жовтого кольору круглої або овальної форми.

При опіках від впливу електричної дуги можлива металізація шкіри частками металу дугової плазми. Уражена ділянка шкіри стає твердою, набуває кольору солей металу, які потрапили в шкіру.

1. **Поясніть різницю між пожежонебезпечною зоною класу П-ІІ і пожежонебезпечною зоною класу П-ІІІ.**Пожежонебезпечна зона класу П-ІІ - простір у приміщенні, у якому можуть накопичуватися і виділятися горючий пил або волокнаПожежонебезпечна зона класу П-ІІІ - простір поза приміщенням, в якому знаходяться горюча рідина, яка має температуру спалаху понад +610С або тверді горючі речовини.
2. **Поясніть з якою метою використовують теплоізоляційні матеріали на виробництві і наведіть перелік найпоширеніших матеріалів.**Теплоізоляці́йні матеріа́ли — матеріали, що відрізняються невеликою теплопровідністю. Використовуються для теплової ізоляції загороджувальних конструкцій будівель та інших споруд, промислового устаткування і трубопроводів.  
   Одна з основних характеристик теплоізоляційних матеріалів — це їх висока пористість і, відповідно, мала середня густина і низька теплопровідність. Застосування теплоізоляційних матеріалів в будівництві дозволяє знизити масу конструкцій, зменшити споживання конструкційних будівельних матеріалів (бетон, цегла, деревина тощо).  
   Вживання теплоізоляційних матеріалів призводить до економії основних будівельних матеріалів (цементу, металу, деревини, кераміки), до зменшення товщини і маси стін і інших захисних конструкцій, скорочення витрат праці, транспортних витрат і, врешті, до зниження вартості будівництва. Крім того, використання їх скорочує втрати тепла і витрата палива на опалювання будівель і технологічні процеси.  
   На виробництві застосовують також захисні екрани для огородження джерел теплового випромінювання від робочих місць.Як теплоізоляційні матеріали широко використовуються азбест, азбоцемент, мінеральна вата, склотканина, керамзит, пінопласт та ін.